Instructions de service et de maintenance FR

Grue sur remorque / Plateforme élévatrice

AHK 36 7E1



Böcker

805040423

Identification du produit

Gamme de produits :	Grue sur remorque / Plateforme élévatrice
Type de produit :	AHK 36 7E1
Série :	7E1

Identification du document

- Traduction de la version originale allemande -

N° du document :	805040423
Auteur :	Böcker / Département documentation technique
Édition :	2019-02-19
Normes appliquées:	DIN 15018; DIN EN 280; DIN EN 13000
Conformité :	CE

Classification de la grue selon la norme DIN 15018 : H1 / B2 ; Utilisation de la grue : Travaux de toiture et similaires

Fabricant

© Böcker Maschinenwerke GmbH
Lippestr. 69-73
DE-59368 Werne
T +49 2389-7989-0
F +49 2389-7989-9000
info@boecker.de
www.boecker.de

Préambule

Nous sommes heureux que vous ayez choisi un produit de haute qualité de chez Böcker.

Ce mode d’emploi contient des informations détaillées sur les opérations, la maintenance, les travaux d’entretien et l’a résolution des pannes. Ce mode d’emploi contient des informations détaillées sur les opérations, la maintenance, les travaux d’entretien et la résolution des pannes.

Tous les opérateurs doivent lire le mode d’emploi

– avant d’utiliser l’appareil,

– réparer un dysfonctionnement,

– procéder à la maintenance ou à l’entretien.

Les appareils de manutention de la charge et divers accessoires sont décrits dans un manuel d’utilisation séparé. Pour les pièces livrées, les instructions de montage, d’utilisation et de maintenance jointes du fabricant respectif s’appliquent.

Une défaillance de l’appareil est généralement due à une utilisation incorrecte, à un entretien insuffisant ou à des modifications non autorisées. Les modifications apportées à l’appareil ne sont autorisées qu’avec l’accord écrit du fabricant. Les modifications, les transformations, le pontage des dispositifs de sécurité, les interférences avec les composants électroniques et les capteurs, le réglage des vannes et les erreurs de fonctionnement sont interdits. Un entretien insuffisant dégage le fabricant de toute responsabilité.

En raison de la diversité des types, les illustrations de cette documentation technique ne sont pas toujours identiques à votre appareil, elles ne sont montrées qu’à titre d’exemple de variante. Nous attirons l’attention sur ce que des droits ne peuvent pas être dérivés des exécutions de ce mode d’emploi.

N’utilisez que des pièces d’origine. Seules celles-ci garantissent un fonctionnement sûr et fiable. Pour commander des pièces de rechange, veuillez contacter nos personnes de contact surwww.boecker.de. Notre service technique est disponible pour toutes les informations concernant l’appareil. Lors de la demande ou de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer le type et le numéro de série indiqués sur la plaque signalétique.

La garantie est soumise à nos conditions générales. Nous vous enverrons volontiers une copie par courrier.

Nous vous souhaitons un bon voyage !

Votre Böcker Maschinenwerke GmbH

(Sous réserve de modifications techniques pour des raisons de développement ultérieur)

Table des matières

Préambule **3**

1 Généralités **8**

1.1 Informations relatives aux instructions de service 8

1.2 Documents annexés 8

1.3 Signification des symboles 8

1.4 Marquages sur l’appareil 10

1.5 Garantie et responsabilité 13

1.6 Droits d’auteur 14

1.7 Pièces de rechange 14

1.8 Démontage 14

1.9 Élimination 15

1.10 Remise / Livraison 15

1.11 Contenu de la livraison 15

2 Sécurité **16**

2.1 Généralités 16

2.2 Responsabilité de l'exploitant 16

2.3 Abus éventuels 17

2.4 Conditions d’utilisation 17

2.5 Sécurité au travail 18

2.6 Équipement de protection personnelle 18

2.7 Risques susceptibles de provenir de la machine 19

2.8 Interrupteur d'ARRÊT D’URGENCE 21

2.9 Comportement en cas de risques et d'accidents 22

3 Données techniques **23**

3.1 Dimensions 23

3.2 Dimensions télescopiques 24

3.3 Données techniques 26

3.4 Diagramme des charges 27

3.5 Plaque signalétique 28

4 Description et fonction **30**

4.1 Description générale 30

4.2 Description des composants 31

4.3 Système de mâts 31

4.4 Limitation du couple de charge 32

4.5 Boîtier de commande 33

5 Transport **34**

5.1 Avant le transport ... 34
5.2 Position de stationnement pour les manœuvres ... 38
5.3 Pendant le transport ... 38
5.4 Attelage ... 39
5.5 Détacher ... 42
5.6 Levage et/ou transport dans la grue ... 45

6 Personnel de service ... 47
6.1 Généralités ... 47
6.2 Qualifications ... 47
6.3 Aptitudes physiques ... 47
6.4 Attitude des opérateurs ... 48
6.5 Instruction des opérateurs / personnes effectuant le chargement ... 49
6.6 Mesures à prendre lors d'interruptions de travail ... 49
6.6.1 Mesures lors de pauses ... 49
6.6.2 Mesures en fin de travail ... 50
6.6.3 Mesures à prendre à la reprise du travail ... 50

7 Installation et fonctionnement ... 51
7.1 Examen de l'emplacement ... 52
7.2 Distance de sécurité vis-à-vis des câbles électriques ... 54
7.3 Contrôler les niveaux de remplissage ... 55
7.4 Vérifier le niveau d'huile du moteur ... 56
7.5 Contrôler le volet d'admission (uniquement avec moteur à essence) ... 57
7.6 Fonctionnement avec moteur électrique (option) ... 57
7.7 Montage ... 59
7.7.1 Généralités ... 59
7.7.2 Télécommande ... 59
7.7.3 Dispositif mobile ... 63
7.7.4 Installer / aligner les stabilisateurs ... 68
7.7.5 Vérifier le déblocage de l'essieu ... 79
7.8 Dresser, déployer ... 80
7.8.1 Déplacer le mât principal ... 82
7.8.2 Ajuster la flèche relevable « gibe » ... 84
7.9 Lever / abaisser la charge ... 92

8 Démontage ... 95
8.1 Activer la télécommande ... 95
8.2 Rétracter la flèche relevable « gibe » ... 96
8.2.1 Rétracter manuellement la flèche relevable « gibe » (mécaniquement) ... 97
8.3 Rétracter et abaisser l'ensemble de mâts ... 99
8.3.1 Rétraction et abaissement automatique ... 99
8.3.2 Rétracter et abaisser automatiquement ... 100
8.3.3 Sécuriser le crochet ... 101
8.4 Démonter les stabilisateurs ... 102

8.4.1 Soulever les supports ... 102
8.4.2 Replier les supports ... 104
8.5 Contrôle visuel après le démontage ... 106

9 Appareils rapportés (en option) ... 108
9.1 Nacelle ... 108
9.1.1 Généralités ... 108
9.1.2 Nacelle - pivotante ... 113
9.2 2 m de rallonge ... 128
9.3 Crochet de flèche Easylock I ... 132
9.3.1 Montage crochet de flèche ... 132
9.3.2 Position d'opération/transport ... 135
9.4 Poids supplémentaire au crochet ... 136
9.5 Sécurisation de personnes à la grue ... 137
Formulaire de planification du travail ... 141

10 Entreposage ... 144

11 Maintenance ... 146
11.1 Généralités ... 146
11.2 Contrôles réguliers à effectuer par l'opérateur ... 147
11.2.1 Avant chaque trajet sur la route ... 147
11.2.2 Avant chaque utilisation ... 148
11.3 Compteur d'heures de fonctionnement ... 148
11.4 Vérifier le filtre haute pression hydraulique ... 149
11.5 Maintenance régulière ... 150
11.5.1 Vérifications générales ... 151
11.5.2 Contrôles techniques du moteur ... 153
11.5.3 Contrôles mécaniques ... 155
11.5.4 Inspections hydrauliques ... 159
11.5.5 Contrôles électriques ... 162
11.6 Contrôles récurrents ... 163
11.7 Vérification de la durée d'utilisation théorique ... 163
11.8 Documentation de la maintenance ... 163
11.9 Matières consommables et lubrifiants ... 164
11.10 Couples de serrage ... 165

12 Commande de secours ... 166
12.1 Utilisation d'une nacelle ... 167
12.2 « Mode grue » ... 168
12.3 Mode de fonctionnement « Opération support »/« Opération de manœuvre » ... 170

13 Pannes ... 174
13.1 Léger dysfonctionnement / Erreurs de maniement ... 174
13.2 Dysfonctionnements graves ... 174
13.3 Tableau des défauts ... 175

14 Documents annexés 177

15 Annexe 178

15.1 Échelle de Beaufort 178

15.2 Déclaration de conformité AHK 36 7E1 179

15.3 Manual de la télécommande 990005334 180

15.4 Error messages for ESX 3M 191

Liste des mots clés 198

1 Généralités

1.1 Informations relatives aux instructions de service

Les présentes instructions de service décrivent l'installation, les commandes et la maintenance de la machine. Toutes les consignes de sécurité et les conseils d'utilisation figurant dans ces instructions doivent être scrupuleusement observés pour garantir un travail en toute sécurité et un maniement correct de la machine.

En outre, il faut respecter les prescriptions locales en matière de prévention des accidents s'appliquant à cette machine ainsi que les consignes générales de sécurité.

Les consignes de sécurité doivent être strictement respectées. Les consignes d'avertissement et de sécurité correspondantes sont en outre fournies dans chaque chapitre. Celles-ci doivent être strictement respectées !

Les instructions de service font partie intégrante du produit et doivent être conservées à proximité immédiate de la machine de façon à pouvoir être consultées à tout moment lors des travaux d'installation, de maintenance, de nettoyage et du maniement.

Les illustrations graphiques figurant dans les présentes instructions de service servent à éclairer divers points, ne sont pas forcément à l'échelle et peuvent également comporter certaines différences par rapport à la version réelle de la machine.

Outre les présentes instructions de service, il faut également consulter la notice d'utilisation des divers composants installés. Les indications qui y sont contenues doivent être strictement respectées, en particulier les consignes de sécurité !

1.2 Documents annexés

La machine inclut des composants d'autres fabricants (par exemple les moteurs d'entraînement) Ces composants ont été soumis à des évaluations des risques potentiels par leurs fabricants respectifs. La parfaite conformité des constructions aux prescriptions nationales et européennes a été déclarée par les fabricants de ces composants.

Les déclarations de conformité de ces fabricants ainsi que les notices d'utilisation, manuels de maintenance et guides d'entretien relatifs aux divers composants font partie intégrante de la présente documentation de la machine. Les opérateurs doivent suivre à la lettre les directives contenues dans les documentations des fabricants portant sur la sécurité, le montage et l'installation, la commande, la maintenance, le démontage et l'élimination des composants.

1.3 Signification des symboles

Conseils de prudence

Les consignes de sécurité importantes et les instructions de l'appareil contenues dans ce manuel d'utilisation sont signalées par des avertissements. Les instructions doivent être suivies afin d'éviter les accidents, les personnes et les dommages matériels.

Étiquetage des avertissements

⚠ DANGER

indique une situation dangereuse imminente pouvant entraîner la mort ou des lésions corporelles graves si elle n'est pas évitée

⚠ ATTENTION

indique une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des lésions corporelles graves si elle n'est pas évitée

⚠ ATTENTION

indique une situation dangereuse pouvant entraîner des lésions corporelles moyennes ou légères si elle n'est pas évitée

REMARQUE

indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels si elle n’est pas évitée.

Conseils / Recommandations

Ce symbole met en exergue les conseils et informations qu’il convient d’observer pour avoir un fonctionnement optimal et irréprochable de la machine.

Structure des avertissements

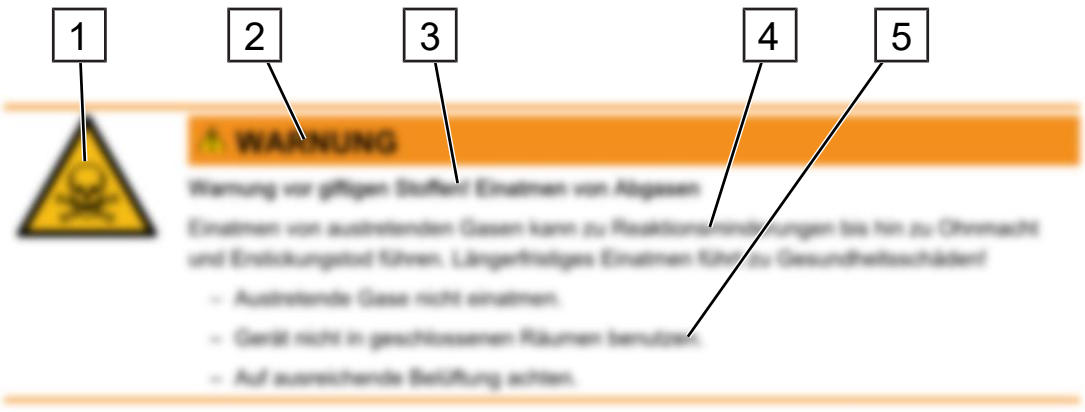


Fig. 1: Avertissement de définition

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Symbole d’avertissement	2	Mention d’avertissement
3	Nature et cause du danger	4	Conséquences possibles
5	Mesures correctives		

Autres caractéristiques



Appuyer sur la touche



Déplacer / actionner avec la main



Respecter la documentation du fournisseur / les indications du fabricant !

1.4 Marquages sur l’appareil

Avant chaque mise en service, contrôler l’intégralité et le bon état des indications se trouvant sur la machine.

Extrait des marquages sur l'appareil:



Plaque de mise en garde « Haute tension »

Il est interdit aux personnes non autorisées d’ouvrir le boîtier de commande.

Position : Boîtier de commande



Plaque de mise en garde « Surfaces chaudes »

Risque de brûlures: Les brûlures de faible ou moyenne gravité en cas de contact.

Position: Capots des moteurs



Plaque de mise en garde « Engrenages »

Risque d'écrasement : Ne pas toucher l'engrenages en rotation.

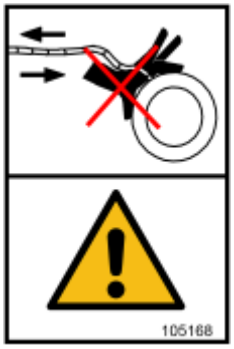
Position: à proximité de l’entraînement de manœuvre



Plaque de mise en garde « Risque d’écrasement »

Risque de blessures: Risque d’écrasement des parties du corps.

Position: à proximité des roues



Plaque de mise en garde « treuil »

Risque de blessures: Ne pas mettre la main dans le treuil de charge.

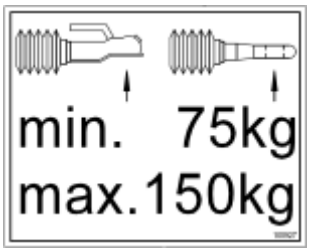
Position: treuil de charge



Plaque de mise en garde « Remarques générales »

Ne pas faire osciller la charge
Ne pas rester sous les charges suspendues
Rester éloigné des lignes sous tension
Avertissement de charges suspendues
Vitesse maximale admissible du vent
Ne pas se tenir dans la plage de pivotement de l'appareil

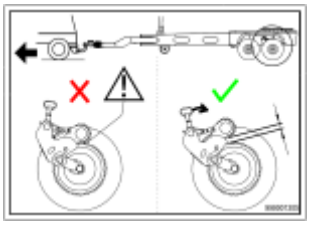
Position : Tourelle rotative (côté)



Plaque d'avertissement « Indication de la charge d'appui maximale autorisée »

Charge d'appui autorisée.

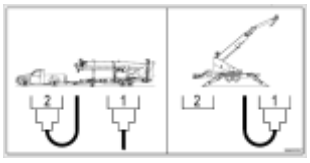
Position: dispositif de compression (timon)



Plaque d'avertissement « Entraînement de manœuvre »

Découpler l'entraînement de manœuvre. Un entraînement de manœuvre enclenché lors du transport peut provoquer des dégâts matériels importants.

Position: dispositif de compression (timon)

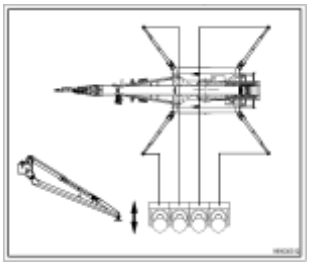


Plaque d'avertissement « Prise remorque »

Brancher le câble de connexion:

Prise 1: connexion à enficher
Prise 2: prise de stationnement

Position: le châssis (en-dessous de la table de levage)



Plaque d'avertissement « levier de commande des stabilisateurs »

Explication des fonctions de commande sur le bloc de vannes (mode de fonctionnement uniquement en cas d'urgence).

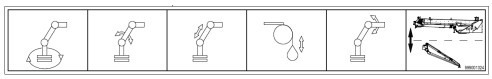


Position : le châssis (en-dessous du bloc de commande)

Plaque d'avertissement «Poids du crochet»

Charge attachée moins que 50kg, utiliser un poids de crochet supplémentaire.

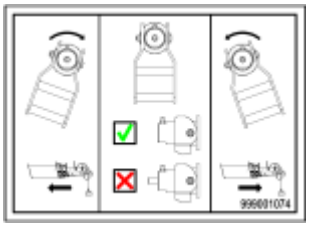
Position : Tourelle rotative (à côté)



Plaque d'avertissement « bloc de contrôle »

Explication des fonctions de commande sur le bloc de commande (mode de fonctionnement uniquement en cas d'urgence).

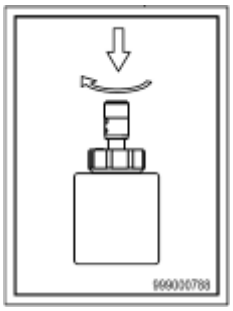
Position: Sous bloc de contrôle (Tourelle rotative)



Plaque d'avertissement « verrouillage »

Levier de verrouillage flèche relevable : actionné en télescopant manuellement la flèche à volée variable. Danger en cas d'inobservation.

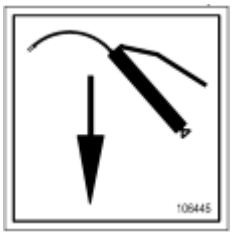
Position : Flèche relevable « gibe » (à gauche et à droite)



Plaque d'avertissement « Vanne pour la commande d'urgence »

Pour activer le mode de fonctionnement « Commande d'urgence » en cas d'urgence, il faut d'abord appuyer sur le bouton de la vanne de commande d'urgence, puis le tourner.

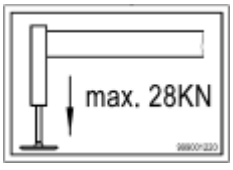
Position : Bâti de base à l'arrière



Plaque d'avertissement « Point de lubrification »

Les zones marquées doivent être lubrifiées régulièrement.

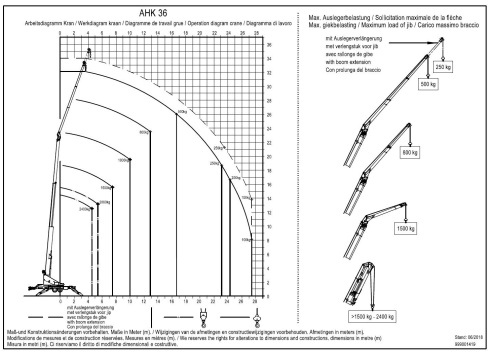
Position : à chaque stabilisateur



Plaque d'avertissement « Charge max. des étais »

La plaque indique la charge max. des stabilisateurs.

Position : à chaque stabilisateur

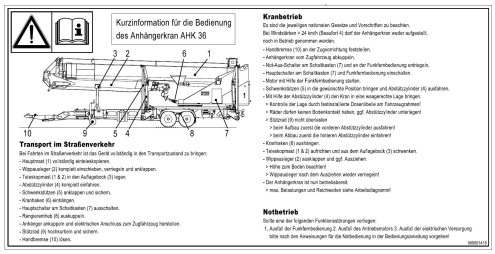


Plaque d'avertissement « Diagramme de travail & Charge max. de la flèche »

Le renversement de la machine peut provoquer de graves blessures et des dommages matériels.

Toujours respecter la plaque signalétique de charge sur l'appareil pour la portée maximale!

Position : Tourelle rotative (côté)



Plaque d'avertissement « Informations abrégées »

Brève information pour la commande de l'appareil.

Position : Tourelle rotative (côté)

1.5 Garantie et responsabilité

Toutes les informations et instructions de ce manuel d'utilisation ont été compilées en tenant compte des réglementations en vigueur, de l'état actuel des connaissances en matière d'ingénierie et de nos nombreuses années de connaissance et d'expérience.

Le contenu de la livraison peut différer des explications et des schémas décrits ici pour les versions spéciales, de l'utilisation d'options de commande supplémentaires ou des modifications techniques les plus récentes. Si vous avez des questions, veuillez contacter le fabricant.

REMARQUE

Ce manuel d'utilisation doit être lu attentivement avant de commencer les travaux sur et avec l'appareil, en particulier avant la mise en service ! Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements résultant du non-respect des instructions d'utilisation.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques au produit dans le cadre de l'amélioration des performances et du développement.

Les informations sur les données techniques sont une ligne directrice qui peut différer des données fournies en raison de diverses influences.

Les instructions d'utilisation dans la langue nationale respective ne sont pas des traductions juridiquement contraignantes. Le mode d'emploi en allemand est contraignant.

Les composants tels que les outils destinés à s'user et/ou soumis à l'usure normale lors de l'utilisation de l'appareil, ainsi que les auxiliaires et consommables tels que les graisses, les huiles ou les détergents ne sont pas couverts par la garantie.

En outre, les obligations stipulées dans le contrat de livraison, les conditions générales ainsi que les conditions de livraison du fabricant et les dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat s'appliquent.

Les réclamations de garantie et de responsabilité pour des dommages corporels et matériels sont exclues si elles sont imputables à une ou à plusieurs des causes suivantes :

– Le non-respect des consignes de sécurité et des réglementations en matière de transport, de stockage, d'installation, de mise en service, d'utilisation, de maintenance, de configuration et de démontage.
– Dommages dus à un transport inapproprié.
– Mauvaise installation, mise en service, utilisation, maintenance ou démontage.
– L'utilisation de l'appareil si la sécurité ou la protection est mal installée ou défectueuse.
– Modifications structurelles non autorisées apportées à l'appareil.
– Non-respect des intervalles d'inspection et de maintenance.

– Surveillance insuffisante des pièces de la machine sujettes à l'usure.
– Réparations réalisées de manière incorrecte
– Dommages dus à des objets étrangers et force majeure.

1.6 Droits d'auteur

Le présent manuel d'utilisation a un caractère confidentiel. Il est exclusivement destiné aux personnes travaillant sur et avec la machine. La transmission du manuel d'utilisation à des tiers n'est pas autorisée sans l'accord écrit du fabricant. Si nécessaire, merci de contacter le fabricant.

Les indications, textes, dessins et autres illustrations sont protégés par le droit d'auteur et sont soumis à d'autres droits de protection commerciaux. Toute utilisation abusive à des fins commerciales est punissable.

Les copies, quelles qu'elles soient – même partielles – ainsi que la commercialisation et/ou la communication du contenu ne sont pas autorisées sans déclaration libératoire écrite du fabricant. Toute violation de cette clause entraîne des prétentions en dommages et intérêts. Tous les droits d'auteur sont réservés.

1.7 Pièces de rechange



REMARQUE

N'utiliser que les pièces de rechange d'origine du fabricant

Des pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peuvent entraîner des dommages, des dysfonctionnements, voire une défaillance totale de la machine.

En cas d'utilisation de pièces de rechange non autorisées, la garantie est annulée et plus aucune prétention en garantie, en dommages et intérêts et en responsabilité civile vis-à-vis du fabricant ou de ses mandataires, revendeurs et représentants n'est recevable.

1.8 Démontage

Nettoyer l'appareil et le démonter selon les prescriptions en matière de sécurité au lieu de travail et de protection de l'environnement.



⚠ ATTENTION

Avertissement de blessure grave

Les énergies résiduelles, les pièces à arêtes vives, les pointes et angles saillants sur et dans la machine ou sur les outils nécessaires peuvent provoquer de graves blessures.

– Tous les travaux de démontage doivent de ce fait être exclusivement exécutés par des spécialistes.

Avant le début du démontage :

– Arrêter la machine et la sécuriser contre toute remise en marche.
– Laisser refroidir la machine à la température ambiante.

– Séparer physiquement toutes les sources d'énergie de la machine, décharger les énergies résiduelles accumulées conformément aux prescriptions en vigueur.
– Mettre au rebut de manière écologique les consommables, les excipients et les autres matières traitées.

1.9 Élimination

Dans la mesure où aucun accord de reprise ou d'élimination n'a été conclu, assurer le recyclage des composants après avoir procédé à un démontage dans les règles de l'art :

– Amener les restes métalliques chez un ferrailleur.
– Apporter les résidus en plastique au recyclage des matières plastiques.
– Éliminer les composants restants triés en fonction des propriétés des matériaux.



REMARQUE

Éliminer correctement les déchets dangereux !

Les anciens appareils électriques, composants électroniques, lubrifiants et autres produits annexes sont soumis au traitement des déchets spéciaux et doivent être éliminés uniquement par des entreprises spécialisées homologuées.

Retirer de l'appareil / de l'installation toutes les matières consommables telles que les graisses, les huiles, les agents conservateurs et les nettoyants en respectant l'environnement. Pour ce faire, utiliser des conteneurs de collecte et de conservation appropriés et homologués pour les matières consommables concernées. Marquer les conteneurs en indiquant le contenu, la contenance et la date et les stocker jusqu'à leur élimination définitive de façon à exclure toute utilisation abusive.

1.10 Remise / Livraison

Lors de la réception de la machine, vérifier sans retard son intégralité et l'absence de dommages de transport.

En présence de dommages de transport identifiables à l'œil nu, ne pas réceptionner la machine ou seulement en formulant des réserves. Consigner l'ampleur du dommage par écrit. Formuler une réclamation.

Les vices cachés doivent être signalés dès leur découverte, car les prétentions en dommages et intérêts ne peuvent être présentées que pendant les délais de réclamation en vigueur.

1.11 Contenu de la livraison

Pour que la machine fonctionne correctement, il importe de vérifier l'intégralité du contenu de la livraison et les dommages éventuels dus au transport.

2 Sécurité

Ce chapitre donne un aperçu de tous les principaux aspects de sécurité destinés à garantir la protection optimale du personnel ainsi que le fonctionnement sûr et irréprochable de la machine.

Les divers chapitres contiennent en outre des consignes de sécurité concrètes désignées par des symboles pour éviter les dangers immédiats.

– Les prescriptions nationales en vigueur pour l'homologation et le fonctionnement doivent être appliquées.
– Les dispositions légales en vigueur sur la protection contre les diverses émissions (niveau sonore, gaz d'échappement, élimination) doivent être également respectées.
– Il faut toujours disposer d'une autorisation d'exploitation.
– Ne pas dépasser la vitesse maximale autorisée. Celle-ci figure dans l'autorisation d'exploitation.
– La remorque doit posséder une plaque d'immatriculation officielle spécifique.
– Ne dépassez jamais la charge remorquée autorisée du véhicule tracteur.

En respectant les consignes de sécurité, il est possible d'éviter les blessures et dommages matériels qui pourraient survenir pendant le travail sur la machine. Le non-respect de ces consignes entraîne un risque de blessures graves et le risque de dégradation ou de destruction de la machine.

2.1 Généralités

Cette machine a été construite d'après les règles reconnues de la technique en vigueur lors de son développement et de sa production et elle est considérée comme fiable. Cette machine peut toutefois être une source de risques lorsqu'elle est manipulée par un opérateur ne disposant pas d'une formation spécialisée ou si elle est utilisée de façon incorrecte ou non appropriée. Toute personne chargée d'effectuer des travaux avec ou sur cette machine doit préalablement avoir intégralement lu et compris la présente notice d'utilisation.

Toute modification de quelque nature que ce soit ainsi que tout ajout ou modification sur l'appareil sont interdits.

Toutes les consignes de sécurité, mises en garde et instructions de fonctionnement apposées sur la machine doivent toujours rester parfaitement lisibles. Les panneaux ou autocollants endommagés doivent immédiatement être remplacés.

Les valeurs ou plages de réglage indiquées doivent être impérativement respectées.

2.2 Responsabilité de l'exploitant

L'exploitant est tenu de vérifier l'état actuel des prescriptions et de respecter les lois et règlements (nationaux) en vigueur pendant toute la durée d'utilisation de l'appareil.

Outre les consignes relatives à la sécurité au lieu de travail figurant dans les présentes instructions de service, il faut tenir compte et respecter les prescriptions générales et nationales en vigueur relatives à l'utilisation de la machine et portant sur la sécurité, la prévention des accidents et la protection de l'environnement.

L’exploitant et le personnel habilité par lui sont responsables du fonctionnement irréprochable de la machine ainsi que de la définition des responsabilités lors de l’installation, l’utilisation, la maintenance et le nettoyage de la machine.

Les indications contenues dans les présentes instructions de service doivent être observées sans réserve !

– Le présent manuel de service doit toujours être conservé à proximité immédiate de la machine de façon à pouvoir être consulté à tout moment lors de son utilisation, des travaux d’installation, de maintenance et de nettoyage.
– La machine ne doit être utilisée que si elle se trouve dans un état irréprochable et sûr.
– Les dispositifs de sécurité doivent toujours rester librement accessibles et être contrôlés à intervalles réguliers.

La sécurité de fonctionnement n’est garantie que lors d’une utilisation appropriée de la machine.

L’utilisation de la machine conforme aux prescriptions inclut également le respect des instructions de montage, de fonctionnement, de maintenance et de nettoyage.

Toute utilisation de la machine sortant de ce cadre précis et/ou toute utilisation de la machine à d’autres fins est interdite et est considérée comme non appropriée !

Toute prétention en dommages et intérêts envers le fabricant et/ou ses mandataires à la suite de dommages résultant d’une utilisation non appropriée est exclue. L’utilisateur est seul responsable de tout dommage résultant d’une utilisation non appropriée.

2.3 Abus éventuels



⚠ DANGER

Danger de mort par d'abus éventuels

Toute mauvaise manipulation et toute utilisation abusive de la machine peuvent être sources de blessures graves pouvant entraîner la mort.

Il est en particulier interdit d’utiliser la machine:

– pour le transport de personnes sans utiliser une nacelle
– pour transporter des substances dangereuses explosibles, corrosives ou toxiques
– dans des zones explosibles
– sans soutien
– en tant qu’échelle
– en tant que plateforme
– pour dégager des charges coincées
– pour des sauts à l’élastique

2.4 Conditions d’utilisation

Température ambiante (utilisation de l’appareil)	-15°C jusqu’à +40°C
Entreposage	-20°C jusqu’à +60°C
Vitesse de vente	jusqu’à max. 45 km/h *

Vitesse de vente en position de stabilisateurs «0»	jusqu'à max. 27 km/h *
Vérifier la capacité de charge du sol: Force d'appui max. (par vérin destabilisateur)	28 kN
*** Vitesse de rafale pour 3s**	

– Utilisable également dans des locaux fermés si les gaz d'échappement sont évacués-versl'extérieur.
– L'utilisation dans des zones explosibles est interdite!
– Utilisable seulement avec une visibilité et un éclairage suffisants.

2.5 Sécurité au travail

En respectant les consignes de sécurité, il est possible d'éviter les blessures et dommages matériels qui pourraient survenir pendant le travail sur la machine. Le non-respect de ces consignes entraîne un risque de blessures graves et le risque de dégradation ou de destruction de la machine.

En cas de non-respect des consignes de sécurité, toute prétention à des prestations de l'assurance responsabilité civile et en dommages et intérêts à l'encontre du fabricant ou de ses mandataires est exclue.

En cas d'utilisation de nacelle :

– Il est interdit de se pencher hors de la nacelle !
– Pour une intervention d'urgence en cas de dysfonctionnement, un spécialiste qualifié doit toujours rester sur le terrain !

2.6 Équipement de protection personnelle

Doivent être par principe portés lors de travaux sur la machine ou avec la machine :



Vêtements de protection

Vêtements de travail serrés (faible résistance à la déchirure, sans manches amples, pas de bagues ni d'autres bijoux, etc.)



Chaussures de sécurité

pour la protection contre la chute éventuelle de pièces et pour éviter tout dérapage sur un sol non antidérapant.



Gants de protection

pour protéger la peau contre les frottements, écorchures, piqûres ou d'autres blessures des mains ainsi que contre le contact avec des surfaces chaudes et des substances nocives.



Protection auditive

Pour la protection contre les troubles auditifs.



Casque de protection

pour le travail sur et sous la machine. Pour la protection contre tout risque de chute éventuelle de pièces et de matériaux.



Mettre un harnais de sécurité (en cas d'utilisation de la nacelle)

doivent être fixés aux points d'ancrage prévus pour éviter la chute de personnes.

2.7 Risques susceptibles de provenir de la machine

La machine a été soumise à une analyse de risques . La construction et l'exécution de l'installation qui en résultent correspondent au niveau actuel de la technique.

Certains risques résiduels ne peuvent pourtant pas être exclus!



⚠ DANGER

Danger de mort ! Absence de visibilité

L'absence de visibilité due à des objets ou à l'utilisation de l'appareil dans l'obscurité peut entraîner des blessures, voire la mort et de graves dommages !

- Éliminer les objets obstruant la vue ou si nécessaire les éviter.
- Avant d'effectuer des travaux dans le crépuscule ou l'obscurité, s'assurer que toute la zone de travail est suffisamment éclairée.
- En cas d'épais brouillard ou d'autres fortes limitations de la visibilité, arrêter immédiatement la machine.



⚠ DANGER

Risque de blessure dû au système hydraulique !

Les énergies hydrauliques peuvent provoquer des blessures d'une extrême gravité. Lorsque certains composants sont endommagés, des agents peuvent être éjectés à haute pression et causer des blessures et des dommages matériels !

- Avant tout travail sur les installations hydrauliques, mettre la machine hors pression.
- Ne pas enlever et ne pas, du fait d'une modification, mettre hors service un système de sécurité !



⚠ DANGER

Mise en garde contre des substances toxiques ! Inhalation de gaz d'échappement

L'inhalation de gaz d'échappement peut entraîner une perte de réactions jusqu'à l'évanouissement et l'étouffement. Une inhalation prolongée porte atteinte à la santé !

- Ne pas inhaler de gaz d'échappement.
- Ne pas utiliser la machine dans des locaux fermés.
- Veiller à une aération suffisante.



⚠ ATTENTION

Mise en garde contre les substances comburantes

Le carburant facilement inflammable et explosible peut entraîner de graves blessures et des dommages matériels !

- ne pas fumer, n'allumer aucun feu, ne générer aucune source d'étincelles et n'allumer aucune flamme nue,
- n'utiliser le carburant que dans des locaux fermés dotés d'une bonne ventilation.
- essuyer immédiatement le carburant renversé.



⚠ ATTENTION

Risque de brûlure ! Attention surfaces chaudes

Les zones marquées (Moteurs, liquide de refroidissement chaud etc.) chauffent à de hautes températures. Tout contact peut entraîner des brûlures. Pour cette raison:

- Avant tout travail de maintenance et de remise en état, arrêtez la machine, sécurisez-la contre toute remise en marche intempestive et laissez-la refroidir à la température ambiante.
- Lors de toute intervention, portez des gants de protection!



⚠ ATTENTION

Mise en garde contre les substances corrosives ! Contact avec les équipements

Le contact de la peau avec l'équipement peut provoquer une irritation de la peau et même des lésions irréversibles !

- Éviter le contact avec la peau. Laver si nécessaire.
- Éviter tout contact avec les yeux. Si nécessaire, consulter immédiatement un ophtalmologue.



⚠ ATTENTION

Risque de blessure! Les composants en mouvement peuvent entraîner de graves blessures

Lors du fonctionnement de la machine, ne cherchez pas à saisir des composants en mouvement. N'ouvrez pas les capots et les couvercles de maintenance pendant le fonctionnement.

- Après la mise hors service, attendez que tous les composants se soient immobilisés.
- Après le début des travaux de nettoyage, de réparation, de maintenance ou d'autres interventions, attendez que tous les composants se soient immobilisés, arrêtez la machine et sécurisez-la contre toute remise en marche intempestive.
- Au terme des travaux de nettoyage, de réparation, de maintenance etc., refermez soigneusement tous les capots et couvercles de maintenance.



⚠ ATTENTION

Risque de blessures ! Mise en garde contre les pièces à arêtes vives

Certaines pièces à arêtes vives et à angles pointus peuvent provoquer des coupures de la peau.

- Lors des travaux sur la machine, porter des gants de protection !



⚠ ATTENTION

Troubles auditifs dus au niveau sonore

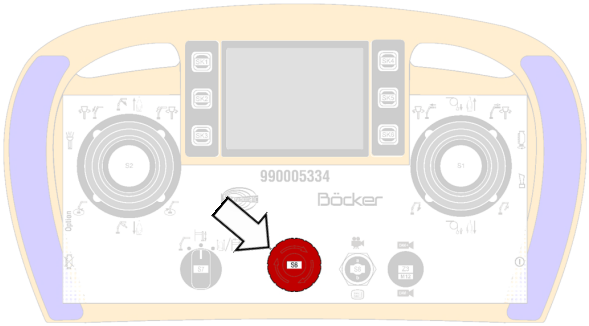
Le volume et la durée du bruit peuvent causer de graves lésions auditives.

- Porter toujours des protections auditives en cas de travail à proximité immédiate de la machine en fonctionnement!

2.8 Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE

Avant la mise en service de la machine, l'opérateur doit s'informer de la position et du mode de fonctionnement de l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE .

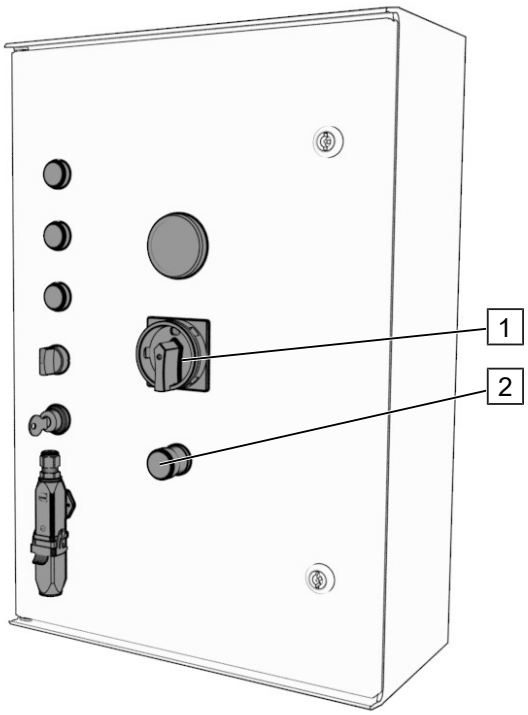
Aperçu interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE



Interrupteur d'arrêt d'urgence (flèche) à la télécommande

Après avoir été actionné, le bouton d'arrêt d'urgence est enclenché et ne doit être déverrouillé qu'une fois le dysfonctionnement résolu.

Tab. 1: ***Télécommande ARRÊT D'URGENCE***



Si la télécommande est hors de portée, l'appareil peut également être éteint à l’armoire de commande.

Interrupteur principal (1):

L'interrupteur principal d'arrêt d'urgence est un interrupteur rotatif ("ON" / "OFF").

Bouton d’arrêt d’urgence (2):

Après avoir été actionné, le bouton d’arrêt d’urgence est enclenché et ne doit être déverrouillé qu’une fois le dysfonctionnement résolu.

Tab. 2: ***Arrêt d’urgence l’armoire de commande***

2.9 Comportement en cas de risques et d'accidents

En cas d’urgence ou d’accident, arrêter immédiatement la machine en actionnant un interrupteur d'ARRÊT D’URGENCE.

– N'actionner les dispositifs de sécurité avec la fonction d'ARRÊT D'URGENCE que dans les situations d'urgence.
– Ne pas utiliser les dispositifs de sécurité pour un arrêt normal de l'appareil.
– Être toujours sur ses gardes, un accident peut survenir à chaque instant !
– Garder toujours les équipements de premier secours et les extincteurs à portée de main.

L’opérateur doit connaître l’emplacement et le maniement des équipements de sécurité et de premiers secours ainsi que des extincteurs. Cela permet d'éviter les risques et de fournir la meilleure assistance possible en cas d'accident.

3 Données techniques

3.1 Dimensions

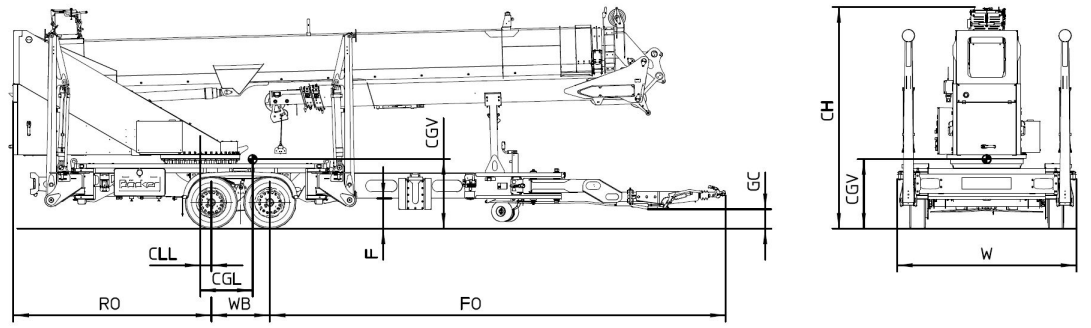


Fig. 2: Dimension AHK

Abrév.	Description	Écart
CG	**Mise au point grue**	-
CGL	**Mise au point grue, direction longitudinale** *(Ligne centrale point de pivotement par rapport au centre de gravité de la grue)*	0,67 m
CGV	**Mise au point grue, verticalement** *(Bord supérieur de la zone de chargement jusqu'au centre de gravité de la grue)*	1,38 m
CH	**Hauteur de la grue** *Bord supérieur de la caisse du camion jusqu'au point le plus haut de la grue (en position de transport)*	2,82 m
CLL	**Ligne centrale du point de retournement, direction longitudinale** *(Essieu arrière de la grue à pivot)*	0,13 m
CLR	**Ligne centrale du point pivot** *(axe vertical autour duquel le mât tourne)*	-
F	**hauteur du châssis** *(Bord supérieur de la zone de chargement jusqu'au niveau du sol)*	0,40 m
FO	**porte à faux avant** *(grue la plus éloignée de l'essieu avant central)*	5,90 m
GC	**(Garde au sol** *partie inférieure de la grue au sol*	0,22 m
GL	**niveau du sol**	-
RO	**Porte à faux arrière :** *(partie arrière de la grue sur l'essieu arrière central)*	2,50 m
W	**Largeur de l'unité en position de transport**	2,05 m

Abrév.	Description	Écart
WB	**Distance de la roue**	0,75 m

Tab. 3: Dimensions AHK
** Essence / Diesel*

CG = centre of gravity
CGL = centre of gravity, longitudinal
CGV = centre of gravity, vertical
CH = crane height
CLL = centre line of rotation location, longitudinal
CLR = centre line of rotation
F = chassis height
FO = front overhang
GC = ground clearance
GL = ground level
RO = rear overhang
W = width of unit in stowed position
WB = wheelbase

3.2 Dimensions télescopiques

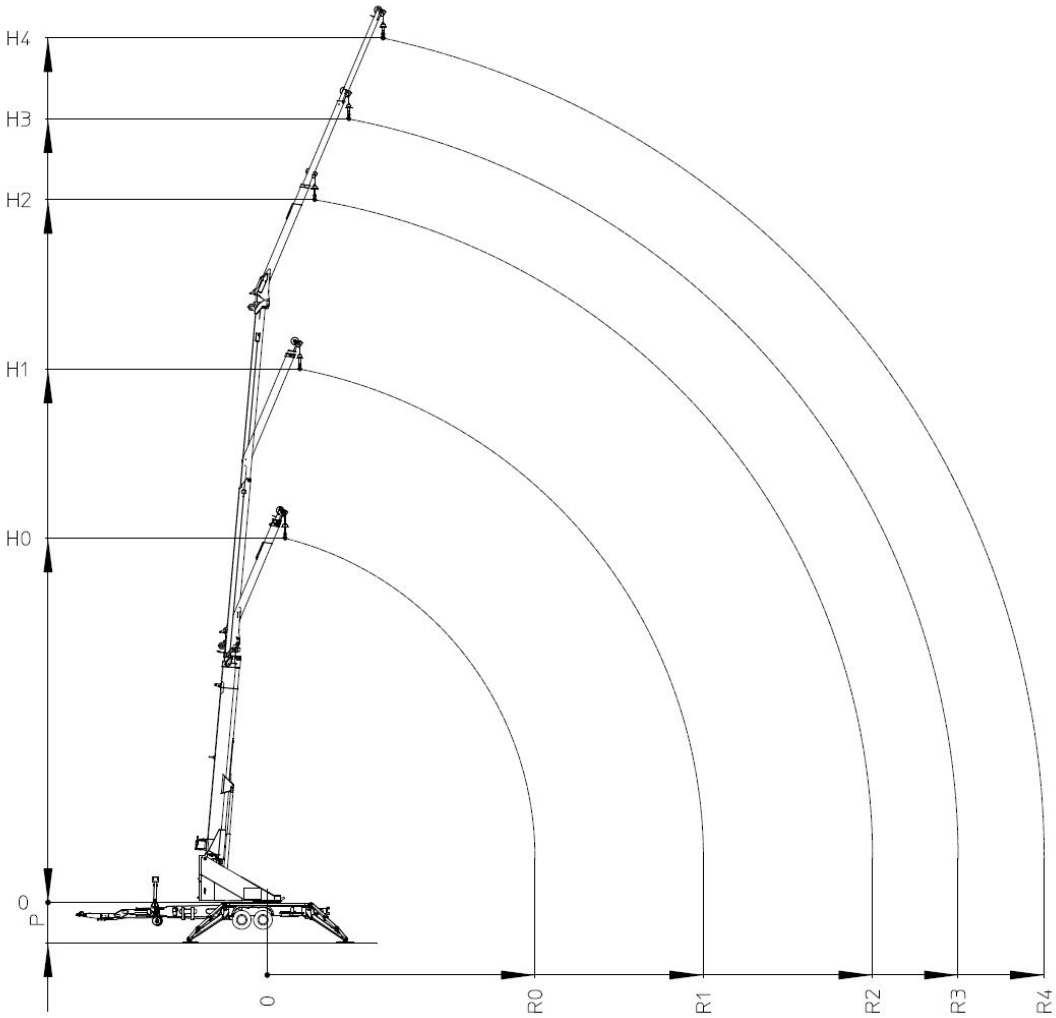


Fig. 3: Dimensions télescopiques

Course maximale *(Distance bord supérieur du joint tournant au sol)*

Abrév.	Description	Dimensions
P	Cylindres de support : Télescopé à 100 % :	1,45 m

Hauteur du crochet *(Distance du bord supérieur de la connexion d'orientation au crochet de charge central)*

Abrév.	Description	Dimensions
H0	Mât principal 0 % télescopé à 85 ° surélevé, flèche 0% télescopé à 165 ° dressé	12,84 m
H1	Mât principal 50 % télescopé à 85 °, flèche relevable 0% télescopé à 165 °	18,81 m
H2	Mât principal 100% télescopé à 85 °, flèche relevable 0% télescopé à 165 °	24,79 m
H3	Mât principal 100% télescopé à 85 °, flèche relevable 50% télescopé à 165 °	27,65 m
H4	Mât principal 100% télescopé à 85 °, flèche relevable 100% télescopé à 165 °	30,50 m

Projection horizontale minimale *(Distance horizontale entre la plaque tournante et le crochet de charge)*

Abrév.	Description	Dimensions
HR0	Mât principal 0% télescopé à 85 °, flèche relevable 0% télescopé à 165 °	0,63 m
HR1	Mât principal 50% télescopé à 85 °, flèche relevable 0% télescopé à 165 °	1,15 m
HR2	Mât principal 100% télescopé à 85 °, flèche relevable 0% télescopé à 165 °	1,67 m
HR3	Mât principal 100% télescopé à 85 °, flèche relevable 50% télescopé à 165 °	2,88 m
HR4	Mât principal 100% télescopé à 85 °, flèche relevable 100% télescopé à 165 °	4,09 m

Projection horizontale maximale *(Distance horizontale entre la plaque tournante et le crochet de charge)*

Abrév.	Description	Dimensions
R0	Mât principal 0% télescopé à 15°, flèche relevable 0% télescopé à 165 °	9,46 m
R1	Mât principal 50% télescopé à 15°, flèche relevable 0% télescopé à 165 °	15,41 m
R2	Mât principal 100% télescopé à 15°, flèche relevable 0% télescopé à 165 °	21,38 m
R3	Mât principal 100% télescopé à 15°, flèche relevable 50% télescopé à 165 °	24,41 m
R4	Mât principal 100% télescopé à 15°, flèche relevable 100% télescopé à 165 °	27,45 m

3.3 Données techniques

Légende

	Angle d'orientation 620° (+310° -310°)		Angle d'orientation Sans fin		
	Fonctionnement monotube		Fonctionnement à deux tubes		Fonctionnement à quatre tubes

Grue	
Plage de pivotement	
Charge utile max.	 1500 kg  2400 kg  ---
Longueur de déploiement max.	34,00 m (36,00 m avec de rallonge)
Hauteur de travail jusqu'à la flèche	30,50 m
Flèche télescopique	5,00 m - 11,00 m (13 m avec de rallonge)
Charge utile de la flèche	1500 kg / 800 kg / 500 kg (250 kg avec de rallonge)
Angled'élévation ensemble de mâts	85°
Angle de la flèche relevable « gibe »	162°
Vitesse du crochet	60 m/min
Force d'appui max. (par vérin destabilisateur)	28 kN
Inclinaison autorisée	1,0°

Tab. 4: Grue

Données du véhicule	
Homologation UE	e1*2007/46*1164
Hauteur du véhicule	2,82 m
Largeur du véhicule	2,30 m
Longueur du véhicule	9,20 m
Masse totale techniquement admissible en charge (charge incl.) [1)]	3650 kg
Masse maximale techniquement admissible [1)]	3500 kg
Charge d'appui	100 kg - 150 kg
Pneumatiques	195 R 14C 8 PR 1a
Pression des pneumatiques	4,5 bar
Vitesse maximale autorisée admissible en circulation sur route	80 km/h
Surface d'appui étayée de tous les côtés *en position des étais (2/2/2/2)* [2)]	5,80 m x 5,80 m
Surface d'appui étayée d'un côté *en position des étais (0/2/2/0)* [2)]	7,20 m x 3,90 m

Tab. 5: Données du véhicule

1) Votre remorque est une remorque à essieu médian. Selon UE 94/20, annexes. I, 2.1.20 et CEE R55, 2..13 est valable (en Allemagne): le règlement relatif à l'admission des véhicules à la circulation (StvZO) annexe XXIX (pour le § 20 paragraphe 3a, phrase 4): « La masse totale de la remorque à essieu médian correspond à la charge trans-

mise au sol par l'essieu de la remorque attelée au véhicule tracteur et chargée à la charge maximale. Ce qui veut dire que la charge n'est pas comprise. Elle ne doit pas excéder 10% maximum de la masse totale maximale admissible.
2) Si nécessaire, voir Installer / aligner les stabilisateurs [▸ 68]

Système hydraulique	
Pression de service	290 bar
Débit de la pompe	85 l/min
Capacité du réservoir hydraulique	80 l
Huile hydraulique	Hydro Pro 23

Tab. 6: Système hydraulique

Divers	
Valeur des vibrations	< 0,5 m/s²

Tab. 7: Divers

Coefficients de l'inspection	
Contrôle statique	1,25 x charge nominale + masse de tête 50 kg
Contrôle dynamique	1,10 x charge nominale

Tab. 8: Coefficients de l'inspection

Version	**Essence**	**Diesel**	**Moteur électrique ***
Puissance d'entraînement max. [kW]	15,5	14,9	13
Carburant	Essence (91 ROZ)	Diesel	-
Pression sonore (pupitre de commande) [dB(A)]	93	85	85

Tab. 9: Groupe d'entraînement

*** Informations complémentaires moteur électrique**	
Forme de réseau	Réseau TN avec disjoncteur différentiel obligatoire de type B, RCD (B)
Protection par fusibles	16A – 32A (à action retardée) ("C")
Connexion	400 V 3ph / 50 Hz / CEE 5x32A

Tab. 10: Informations complémentaires moteur électrique

3.4 Diagramme des charges

En choisissant la longueur de flèche à régler, tenir compte des portées et des hauteurs possibles ainsi que de la capacité de charge autorisée.



⚠ DANGER

Danger de mort ! Risque de basculement de l'appareil

Le basculement de l'appareil peut causer de graves dommages corporels et matériels ! Ne pas dépasser la portée maximale et la charge utile.

– Respecter les valeurs du diagramme de charge sur l'appareil.

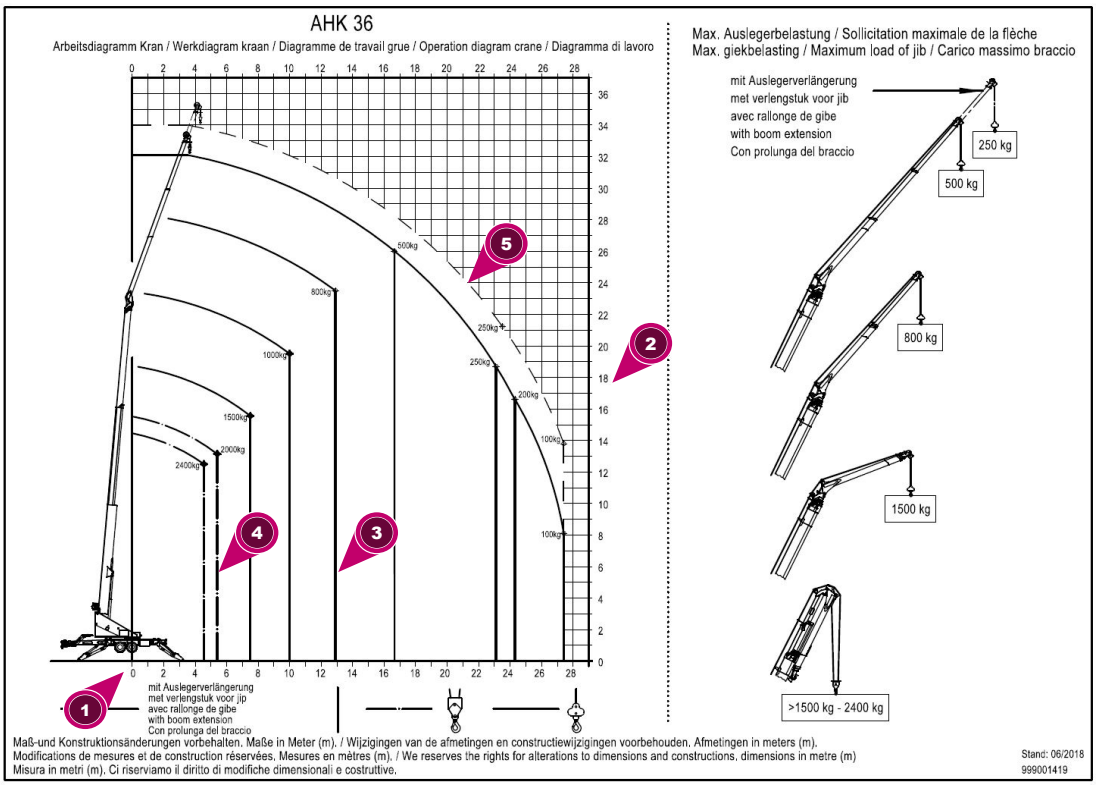


Fig. 4: Diagramme des charges

Pos.	Désignation
1	Distance horizontale entre le centre de la couronne pivotante et le crochet de charge [m]
2	Hauteur du crochet [m]
3	Charge [kg] en fonctionnement à une voie (ligne continue)
4	Charge [kg] en fonctionnement à deux voies (point-virgule - ligne)
5	Charge [kg] avec bras d'extension (ligne pointillée)

3.5 Plaque signalétique

Notre service technique est disponible pour toutes les informations concernant l’appareil.

Lors de la demande ou de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer le type et le numéro de série indiqués sur la plaque signalétique.

Plaque signalétique de la grue

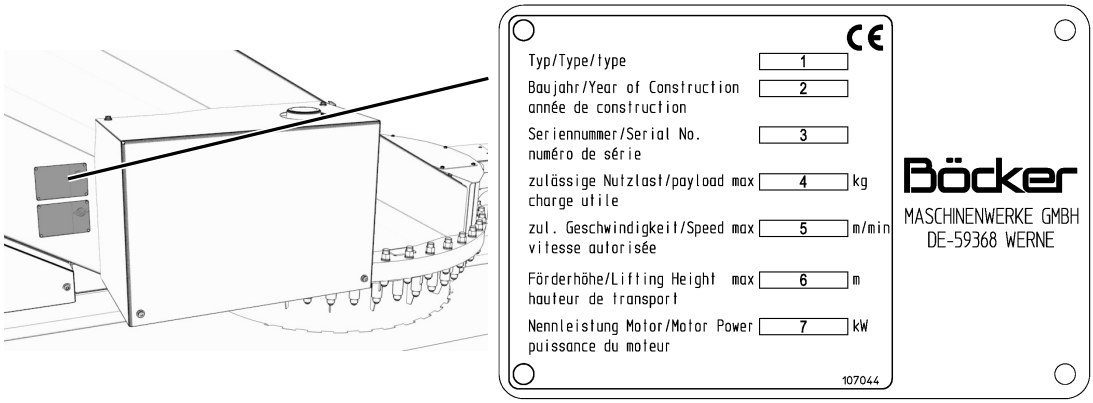


Fig. 5: Plaque signalétique de la grue

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Type	2	Année de construction
3	Numéro de série	4	Charge utile
5	Vitesse autorisée	6	Hauteur de transport
7	Puissance du moteur		

Plaque signalétique de la remorque

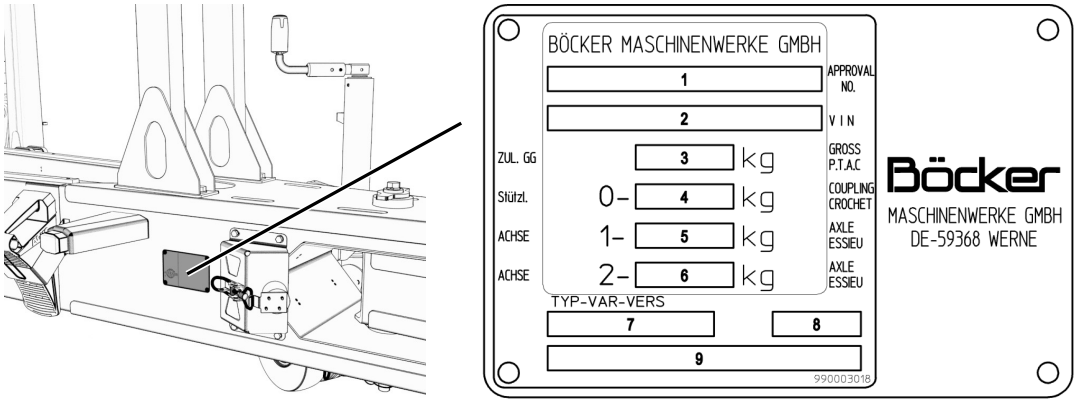


Fig. 6: Plaque signalétique de la remorque

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	No d’enlèvement (e1*…)	2	No international de châssis (V I N)
3	Poids total admissible	4	Charge d’essieu admissible, premier essieu
5	Charge d’essieu admissible, deuxième essieu	6	Charge d’appui autorisée
7	Type	8	pour l’usage interne
9	pour l’usage interne		

4 Description et fonction

4.1 Description générale

La grue remorquée Böcker est une grue remorquée mobile avec flèches extensibles.

L'appareil est soutenu par quatre supports à commande hydraulique. La largeur de support peut varier en fonction de la position de chacun des supports.

Grâce au vérin du mât principal, l’ensemble du mât sera redressé 85° dans le même temps grâce au vérin du mât principal. À l’extrémité supérieure de l’ensemble du mât se trouve 162° max. Cette flèche relevable a une longueur de 11,00 m dépliable. Le mât principal, vissé avec la structure sur la tourelle du châssis du véhicule, tourne vers la droite et vers la gauche grâce à un vérin rotatif.

Toutes les fonctions de la grue sont effectuées à l’aide d’une commande proportionnelle sensible. Tous les vérins et le treuil sont sécurisés contre les mouvements involontaires via des clapets anti-retour déblocables, le cas échéant des valves de freinage abaissables.

La hauteur de travail maximale, la portée ainsi que la charge utile maximale de la grue sont établies en fonction de la position de la flèche relevable et de celle des supports.

Toutes les données de charge et de position de la grue sont en permanence signalées au logiciel de commande où elles sont aussitôt traitées. Ainsi, une utilisation optimale de la zone de travail est garantie / possible quelle que soit la position choisie.

La grue peut, en quelques minutes et sans outils, à l’aide d’une nacelle optionnelle, passer à une plateforme de travail élévatrice.

La commande de la machine s’effectue par l’intermédiaire d’une télécommande radio. Toutes les données pertinentes au fonctionnement sont en permanence disponibles pour l’utilisateur sur un écran sur la télécommande radio.

4.2 Description des composants

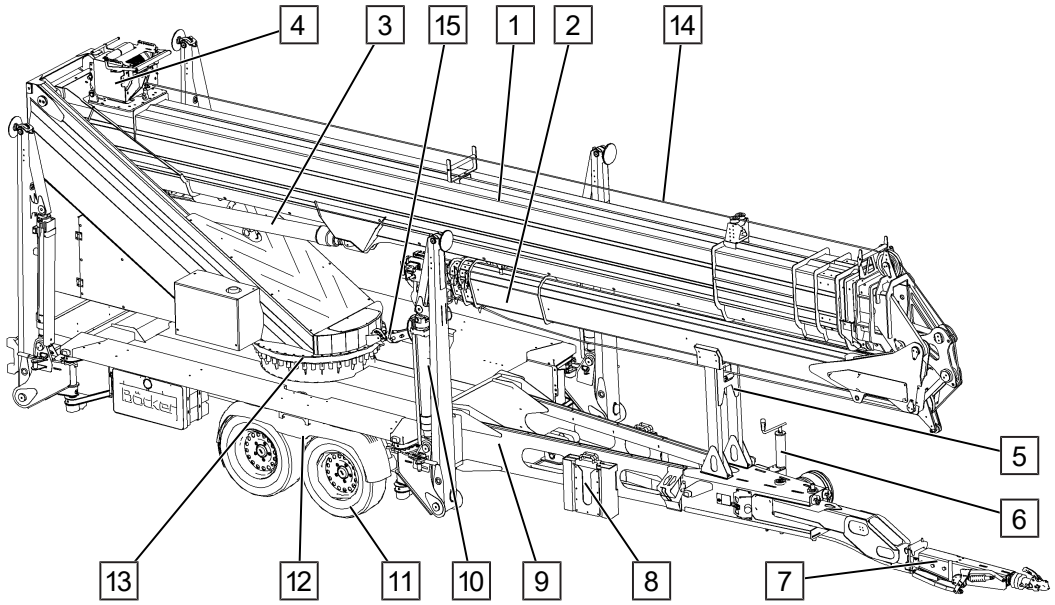


Fig. 7: Description des composants

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Mât principal	2	Flèche relevable «gibe»
3	Vérin du mât principal	4	Treuil de charge
5	Chevalet	6	Roue jockey
7	Timon avec frein à inertie	8	Plaques d’appui
9	Châssis	10	Stabilisateur
11	Essieu	12	Entrainement de roues
13	Tourelle	14	Câble de charge
15	Crochet		

4.3 Système de mâts

L'ensemble de mâts se compose d'un mât principal avec tubes simples (R3-R5) et d'une flèche relevable « gibe » télescopique (R0-R2).

La flèche relevable « gibe » peut être réglée (en continu à un 162°) et est déployable.

Effectuer le redressement uniquement sans charge accrochée au crochet. La flèche relevable « gibe » doit toujours être dressée au moins à 90° avant de soulever des charges.

REMARQUE

Dommages matériels ! Sécurité au transport crochet

Avant de travailler avec le système de mât, retirer la sécurité de transport du crochet.

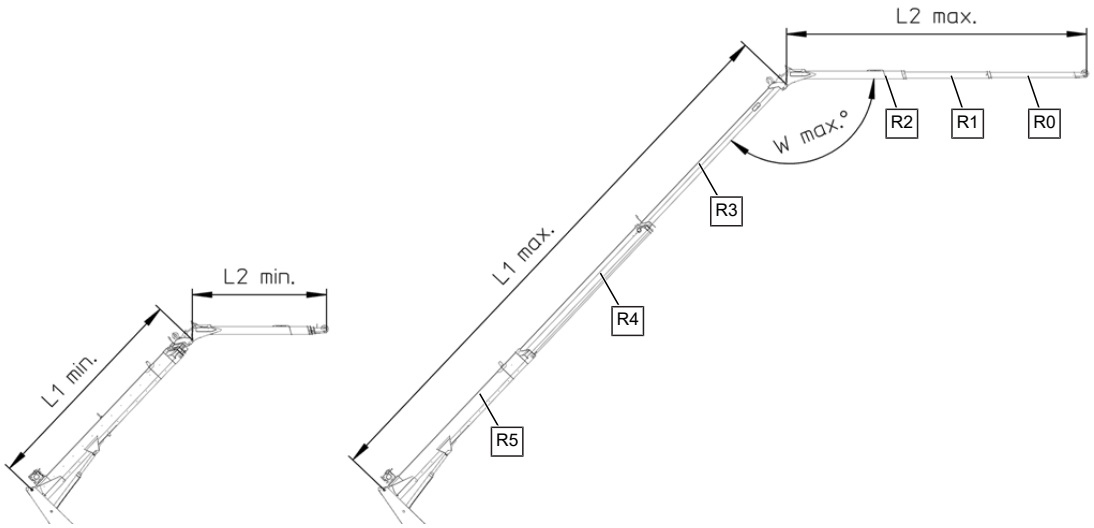


Fig. 8: Système télescopique

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
L1 min.	8,00 m	L2 min.	5,00 m
L1 max.	20,00 m	L2 max.	11,00 m
W max.	162°	R	Tube
R0-R2	Lèche relevable « gibe »	R3-R5	Mât principal

4.4 Limitation du couple de charge

Les grues Böcker sont dotées d'un limiteur de couple de charge. Ce dernier permet de surveiller en permanence le respect de la portée du périmètre de travail respectifs. Il est ainsi possible d'empêcher les mouvements et les travaux susceptibles de provoquer le dépassement du couple de basculement.

La pression de travail dans le vérin de relevage permet de limiter la portée latérale. Une fois la portée latérale maximale atteinte, les opérations de manœuvre se limitent à celles destinées à réduire la charge, « Télescopage activée », «Lever le mât » et « Rotation »).

En approchant la limite de charge, la machine émet sur la télécommande un signal sonore en plus du signal optique.

Une fois la limite de couple de charge atteinte, le treuil de charge peut néanmoins continuer à lever et à baisser des charges et il est possible de tourner la grue dans la mesure où l'orientation ne s'effectue pas dans une plage d'appui plus défavorable.

Au retentissement du klaxon, il est uniquement possible de baisser la charge et de rétracter le mât principal.

REMARQUE

Dommages matériels! Éviter les manœuvres saccadées

Des manœuvres saccadées effectuées sans précaution peuvent provoquer des dégâts matériels et le déclenchement accidentel du limiteur de couple de charge.

– Éviter les mouvements saccadés lors des démarrages et des freinages.
– Éviter le balancement et l'instabilité des charges.

REMARQUE

Dépassement du couple de charge par des mouvements saccadés de la grue

Un mouvement saccadé de la grue peut également provoquer le dépassement de la limite de couple de charge au sein d'une plage de charge utile autorisée, notamment dans le cas d'un taux d' exploitation élevé de la charge utile. En cas de dépassement du couple de charge, la fonction « Surcharge » est déclenchée *(affichage de la surcharge selon le type : voyant lumineux sur l'armoire électrique ou message sur la télécommande)*. Dès que la surcharge est supprimée, les mouvements de la grue peuvent être poursuivis.

4.5 Boîtier de commande

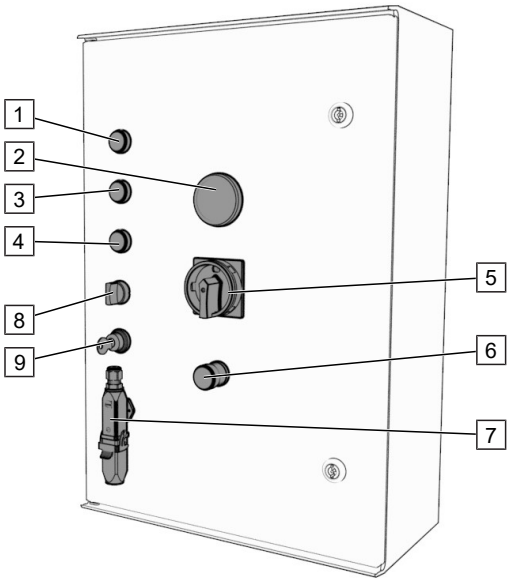


Fig. 9: Boîtier de commande

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Voyant de séquence secondaire	2	Jauge de carburant (essence/diesel)
3	Témoin de charge batterie en cours de chargement	4	Message d'erreur moteur à essence
5	Interrupteur principal	6	Commutateur d'arrêt d'urgence
7	Prise d'urgence	8	Sélecteur rotatif lumières clignotantes Supports/éclairage d'ambiance
9	Interrupteur à clé en mode de sécurité personnelle		

5 Transport

5.1 Avant le transport



⚠ ATTENTION

Risque de blessures ! Composants non sécurisés

Les composants non sécurisés ou mal arrimés peuvent tomber pendant le transport , causer des blessures graves et des dommages matériels importants !

– Avant le transport, vérifier que tous les composants sont correctement fixés.
– Emporter des plaques de support, des crochets et autres équipements de travail dans le véhicule tracteur.

Vérifier la bonne fixation du système de mât

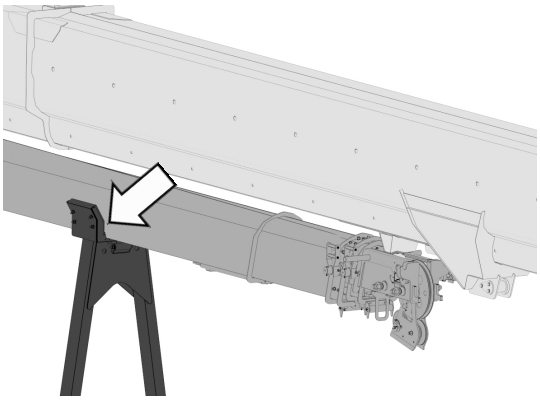


⚠ ATTENTION

Risque de blessures! Fixation système de mât

Les déplacements incontrôlés du système de mâts pendant le trajet peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants !

– Vérifier la position de l'ensemble de mâts avant le démarrage.
– Vérifier la bonne fixation du système de mât.

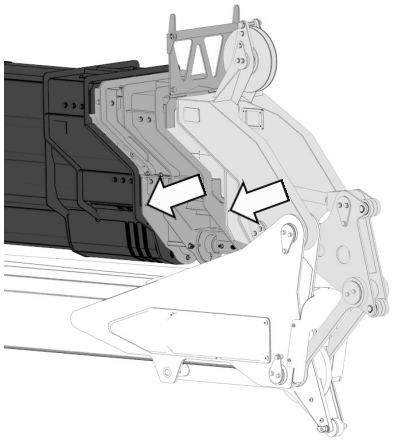


Contrôler la position de l'ensemble de mâts

Vérifier que la flèche relevable « gibe » et le mât principal de l'ensemble de mâts sont complètement dans le support de réception (flèche).

Si nécessaire, voir Ajuster la flèche relevable « gibe » [▸ 84]

Si nécessaire, voir Déplacer le mât principal [▸ 82]



Vérifier la position du mât principal

Vérifier que le mât principal soit complètement rétracté jusqu' à la butée (flèches).

Si nécessaire, voir Déplacer le mât principal [▸ 82]

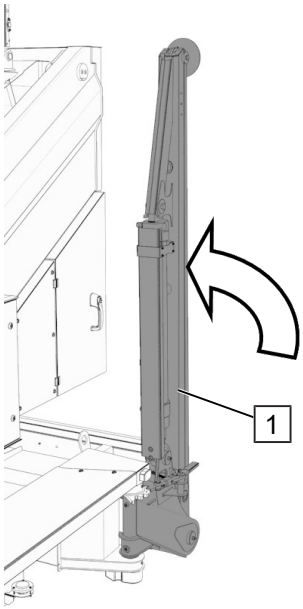
Vérifier les supports

⚠ ATTENTION

Risque de blessures! Position des stabilisateurs

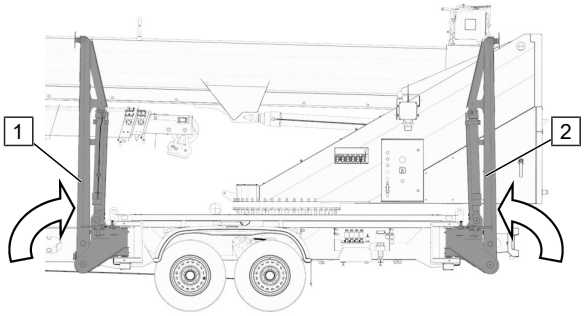
Des stabilisateurs qui ne sont pas totalement rétractés et sécurisés peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants!

– Vérifier la position des stabilisateurs avant le démarrage.



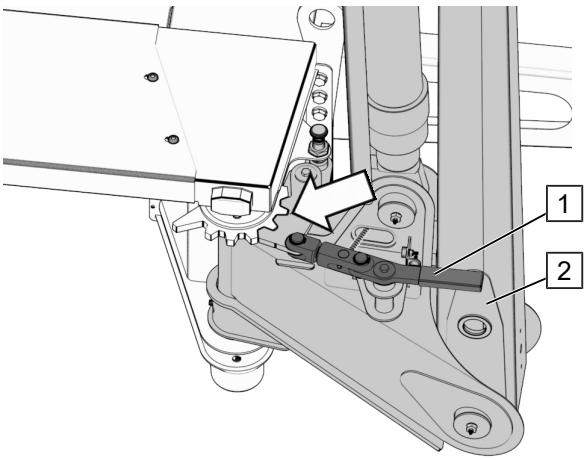
Vérifiez que tous les supports (1) sont complètement levés.

Voir Soulever les supports [▸ 102]

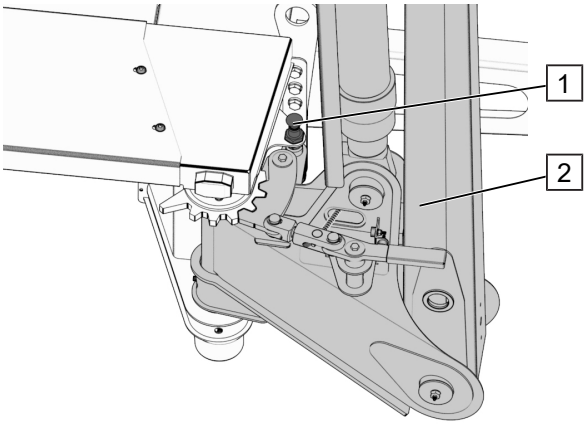


Vérifiez que tous les supports (1,2) sont complètement repliés. À l'avant (1) en direction du véhicule tracteur, à l'arrière (2) en direction du véhicule tracteur.

Voir Replier les supports [▸ 104]



Vérifier que le levier (1) de l'étai (2) s'enclenche correctement dans l'encoche (flèche).



Vérifier que les verrouillages (1) s'enclenchent correctement et que les étais (2) sont sécurisés.

Vérification du dispositif de manœuvre (facultatif)

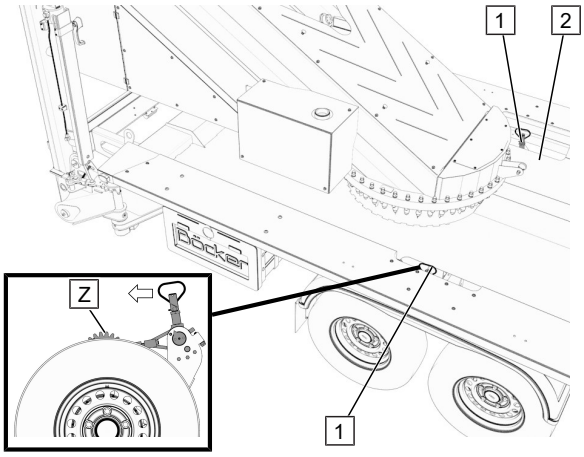


⚠ ATTENTION

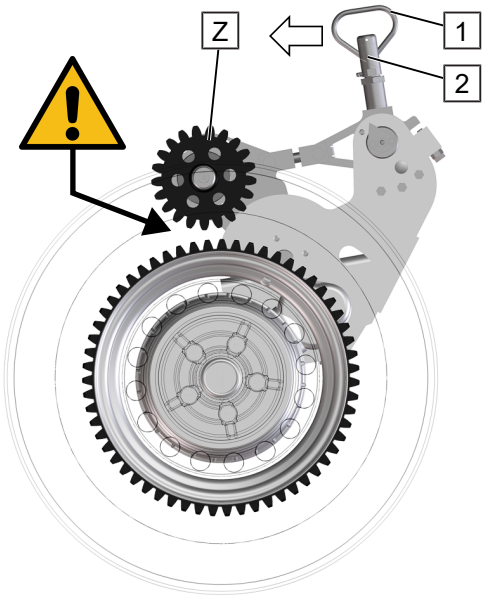
Risque de blessure ! Désenclencher le dispositif de manœuvre

Dommages corporels et matériels causés par un dispositif de manœuvre enclenché. Désenclencher le dispositif de manœuvre avant le transport.

– Avant de commencer, assurez-vous que les deux dispositifs ne sont pas connectés aux roues.

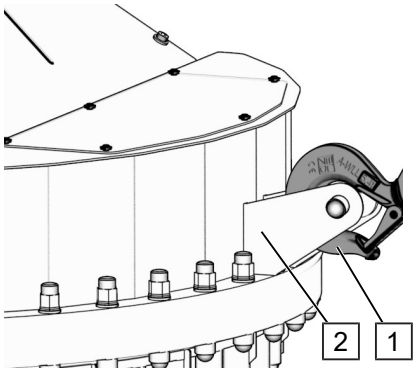


– Assurez-vous que les leviers de commande (1) de la découpe (2) du panneau de garnissage sont dirigés vers l'engrenage (Z).
– Assurez-vous que les leviers de commande (1) sont correctement verrouillés et sécurisés.



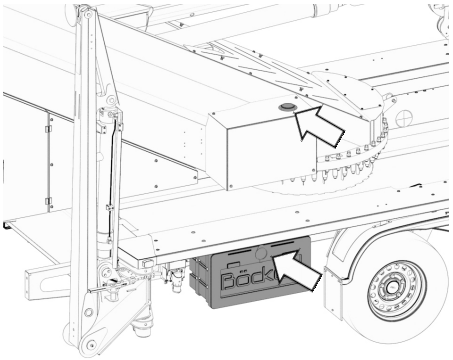
– Si nécessaire, tournez le levier de commande (1), maintenez-le fermement et appuyez sur l'engrenage de direction (Z).
– Relâcher le levier de commande (1) et enclencher *(Dispositif de manœuvre désenclenché = engrenages non enclenchés)*.
– Répétez le test sur le côté opposé du véhicule.

Vérifier la sécurité du transport du crochet de charge



Vérifier que le crochet (1) soit accroché à l'étrier (2) à la tourelle.

Autres points de vérification

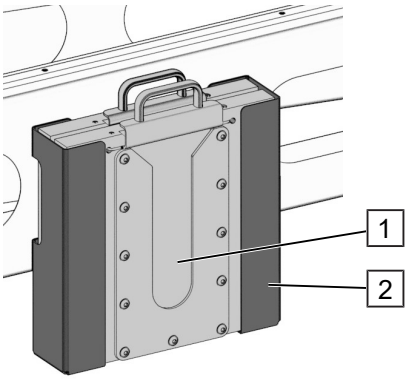


Vérifier les couvercles

Vérifier le bon verrouillage des couvercles (réservoir, moteur, boîte à outils) (flèche).

Si nécessaire, verrouiller le couvercle (flèche).

5.2 Position de stationnement pour les manœuvres



Contrôler les embases

Vérifier que les embases (1) se trouvent correctement dans les fixations (2) des deux côtés du véhicule.



Hakenzusatzgewicht prüfen

Vérifier que le poids supplémentaire au crochet (1) soit correctement positionné et sécurisé à l'aide d'une goupille à ressort (2).

5.3 Pendant le transport

⚠ DANGER

Danger de mort ! Risque de basculement de l'appareil

Le basculement de l'appareil peut causer de graves dommages corporels et matériels !

- Respectez la vitesse maximale autorisée (réduisez la vitesse dans les virages, dans les ornières, si les conditions routières sont mauvaises).
- Évitez les routes non pavées ou roulez au max. au pas de marche.
- Évitez les routes et les sentiers fortement en pente.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure ! Risque de glissement pour les pièces

Des pièces desserrées et mal fixées entraînent des blessures graves et des dommages matériels !

– Avant chaque trajet et après les pauses, vérifiez toujours si toutes les pièces sont bien ajustées.

5.4 Attelage

⚠ ATTENTION

Risque de blessure dû à la perte de l'appareil !

Un appareil sécurisé/monté de manière défectueuse peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels !

– Assurez-vous qu'il est correctement installé avant de commencer à conduire.

REMARQUE

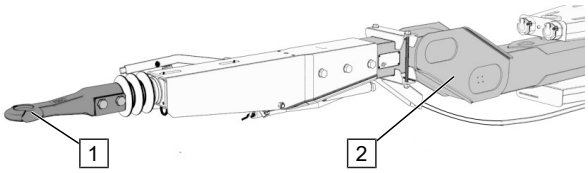
Dommages matériels en cas de surcharge des composants du véhicule tracteur.

Avant l'accouplement, faites correspondre les informations sur la charge verticale et la charge de la remorque de l'unité avec les détails du véhicule tracteur.

Deux versions différentes permettent d'atteler l'appareil à un véhicule de remorquage.

Anneau de remorquage

Couplage avec œil de timon

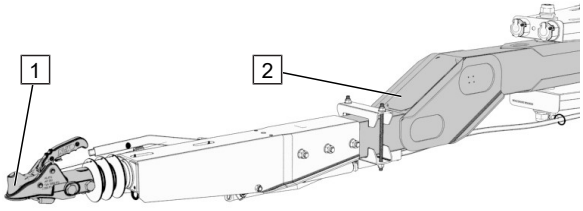


Respectez la position du tube de tirage (2) *(plié vers le haut).*

Détails de l'enregistrement sur le véhicule tracteur :

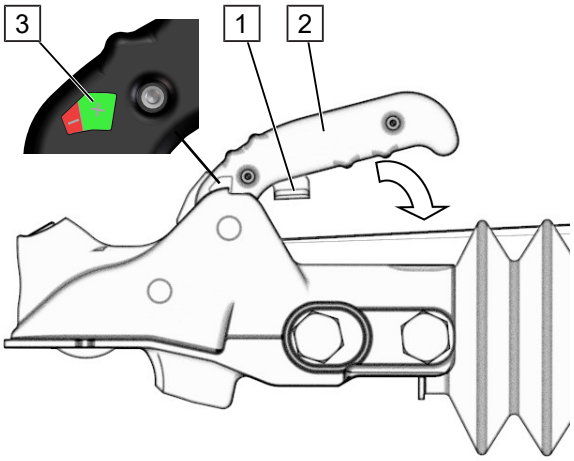
Respectez la documentation du fournisseur !

Tête d'accouplement



Couplage avec attelage à boule

Respectez la position du tube de tirage (2) *(plié vers le bas).*



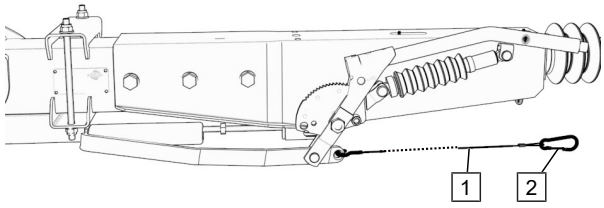
– Appuyez sur le verrou (1) et appuyez sur le levier (2) jusqu'à ce qu'il s'arrête (sens de la flèche).
– Assurez-vous que l'indicateur d'usure (3) **est sur "+"**

Indicateur d'usure

Si l'indicateur d'usure affiche «-», dételer l'appareil et l'atteler de nouveau. Si l'indicateur d'usure n'affiche pas «+» alors que l'attelage est correctement effectué, ne pas utiliser l'appareil et procéder sans tarder à la réparation.

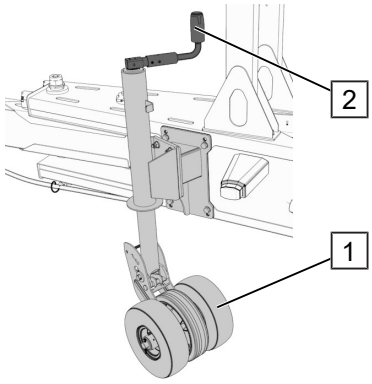
1. Attelez la remorque au véhicule tracteur à l'aide d'un anneau ou d'une boule d'attelage.

Montez le câble de rupture



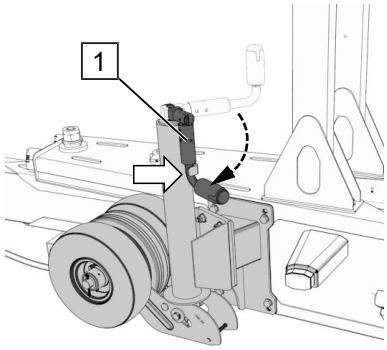
2. Vérifiez que le câble de rupture (1) n'est pas endommagé. Si nécessaire, ajoutez les remorques à la réparation.
3. Relier solidement le câble de rupture (1) au véhicule tracteur.

ATTENTION ! Le mousqueton (2) doit être complètement fermé !



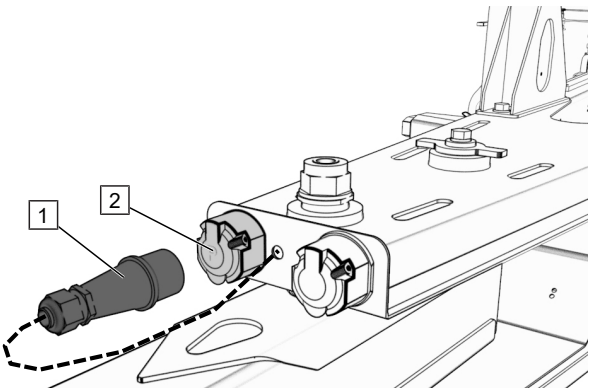
Enroulez vers le haut la roue de support.

4. Enroulez vers le haut la roue de support (1) avec la manivelle (2).
5. Guidez légèrement la roue de support avec votre pied pour éviter toute torsion.
6. Vérifiez que la roue de support est allégée.



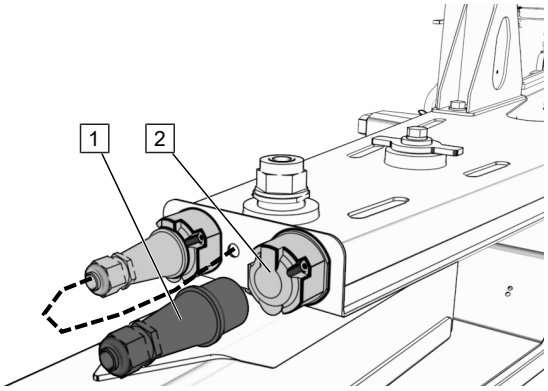
Position de la roue de support pour le transport.

7. Rabattez la manivelle (1) et accrochez-la dans le support prévu (flèche).



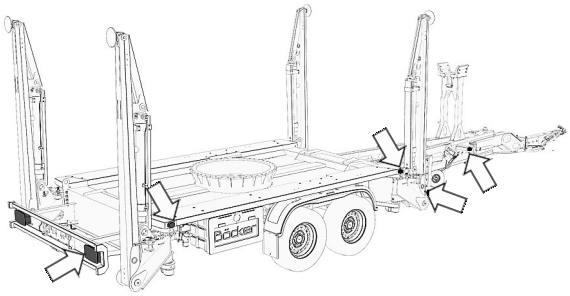
Câble de connexion Prise de station-nement

8. Assurez-vous que la grue de remorque est de niveau avec le sol.
9. Insérez le câble pour le fonctionnement de la grue (1) dans la prise de stationnement (2).



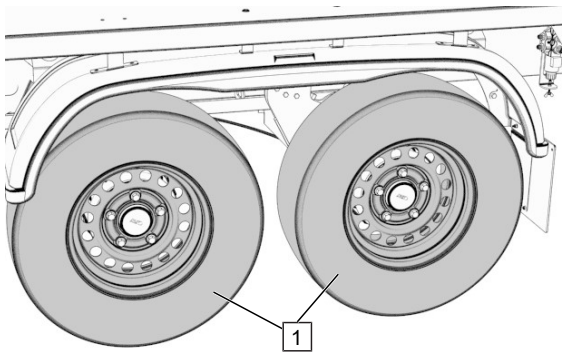
Câble de raccordement du véhicule de remorquage

10. Insérez le câble de raccordement fourni (1) dans la prise (2).
11. Maintenant, branchez le câble de connexion dans la prise du véhicule de traction.



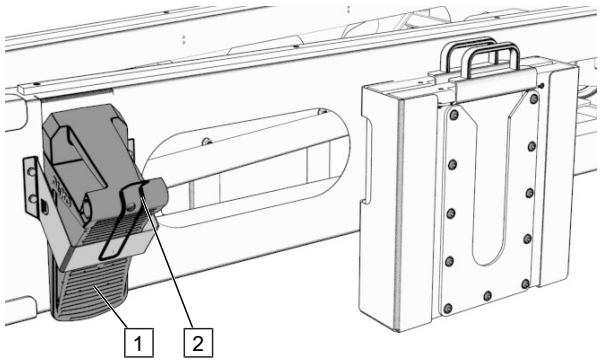
Vérifiez l'éclairage

12. Vérifiez le système d'éclairage (flèches) des deux côtés à la fonction, pour voir s'il n'est pas endommagé et entier. Si nécessaire, vérifiez les connexions ou remplacez l'ampoule.



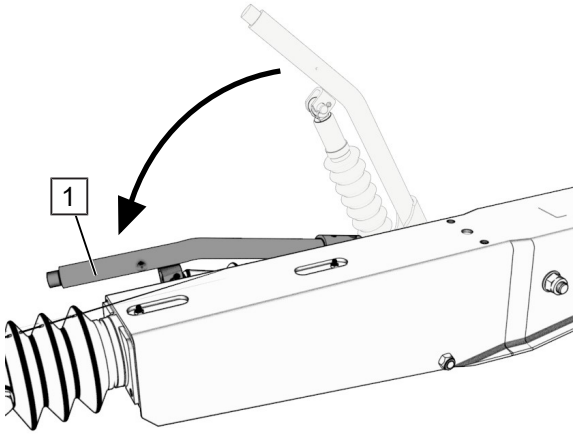
Vérifiez l'état de la roue

13. Vérifiez que les roues (1) ne sont pas endommagées et qu'elles ont une profondeur de sculpture suffisante.
14. Vérifiez la pression de l'air et corrigez la le cas échéant, voirDonnées techniques [▶ 23]
15. Répétez les étapes du côté opposé du véhicule.



Insérez le patin de frein

16. Insérez le patin de frein (1) dans le support.
17. Assurez-vous que le support de fixation (2) entoure correctement le patin de frein.
18. Répétez l'opération du côté opposé du véhicule.



Desserrez le frein à main

19. Appuyez à fond sur le levier de frein (1) dans la direction du véhicule de traction (sens de la flèche).
20. Assurez-vous que le levier de frein (1) est complètement enfoncé.

5.5 Détacher

⚠ DANGER

Danger de mort ! Risque de basculement de l'appareil

Le basculement de l'appareil peut causer de graves dommages corporels et matériels ! Lorsque vous éteignez l'appareil, effectuez toujours les tâches suivantes :

– Vérifiez l'état du sol.

– Ne vous garez pas sur des pentes, sur des talus et dans du sable doux.

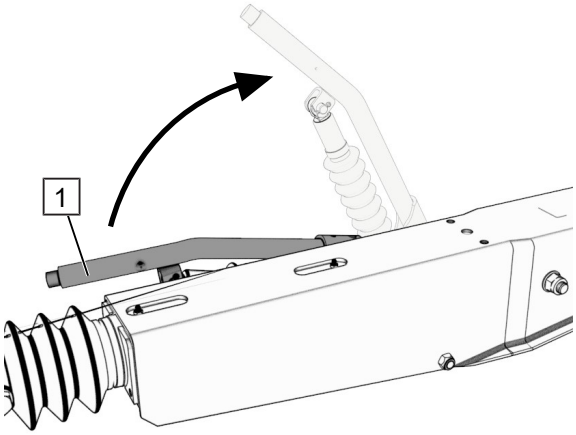
⚠ ATTENTION

Risque de blessure ! Faire rouler l'appareil

Dommages corporels et matériels dus au roulement incontrôlé de l'appareil ! Lorsque vous éteignez l'appareil, effectuez toujours les tâches suivantes :

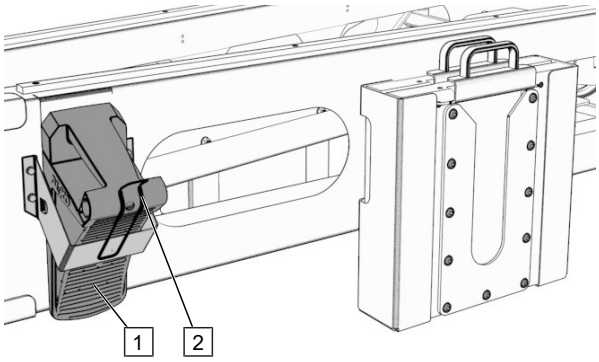
– Actionner le frein à main.

– Utiliser des sabots de frein.



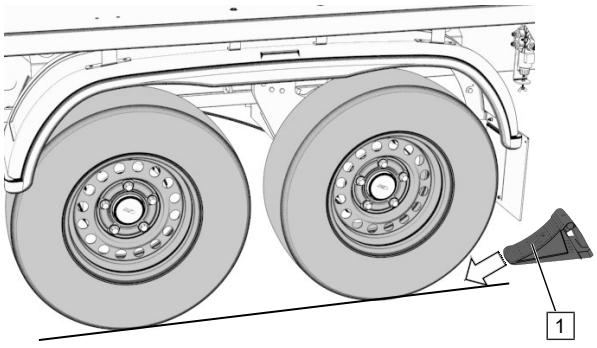
Serrer le frein à main

1. Tirez le levier de frein (1) vers l'arrière jusqu'à la butée (sens de la flèche).
2. Assurez-vous que le levier de frein (1) est serré.



Tirer le sabot de frein

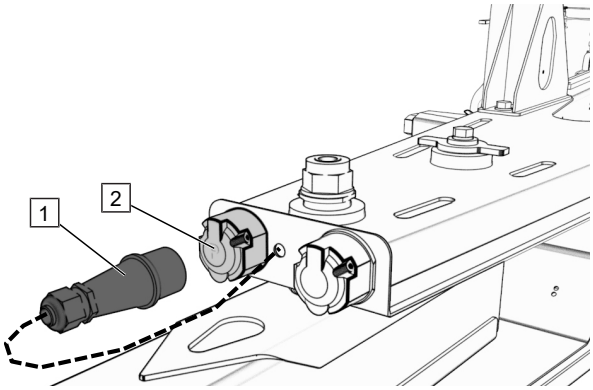
3. Tirez doucement l'étrier de fixation (2) vers la visionneuse et maintenez-le en place.
4. Retirez le sabot de frein (1) du support.



Faire glisser le sabot de frein

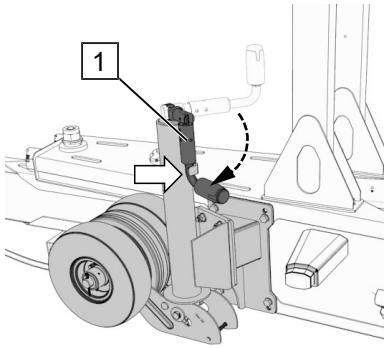
5. Calez la roue latéralement avec le sabot de frein (1)
6. Répétez l'opération du côté opposé du véhicule.

Montez le sabot de frein sur le côté roue de la pente pour l'empêcher de rouler.



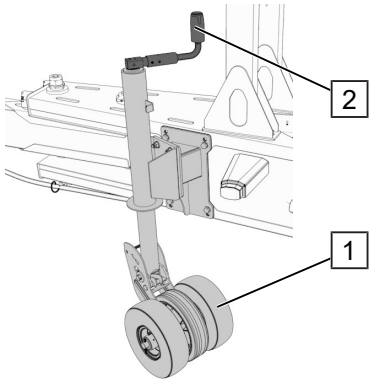
Câble de raccordement du véhicule de remorquage

7. Tirez le câble de raccordement (1) de la prise (2) de la remorque.
8. Débranchez le câble de raccordement (1) de la prise du véhicule de traction. *(sécuriser contre la perte et le vol).*



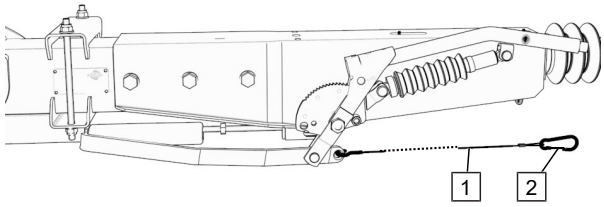
Position de la roue de support pour le transport.

9. Décrochez la manivelle (1) du support (flèche) et repliez.



Repliez la roue de support

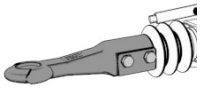
10. Repliez la roue de support (1) avec la manivelle (2) vers le sol.



Démontez le câble de rupture.

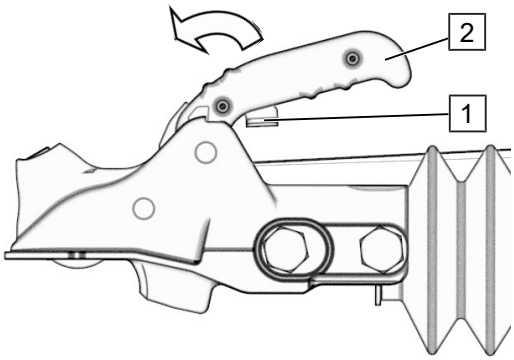
11. Vérifiez que le câble de rupture (1) n’est pas endommagé. Si nécessaire, ajoutez les remorques à la réparation.
12. Retirez le câble de rupture (1) du véhicule de traction.

Version avec œil de timon



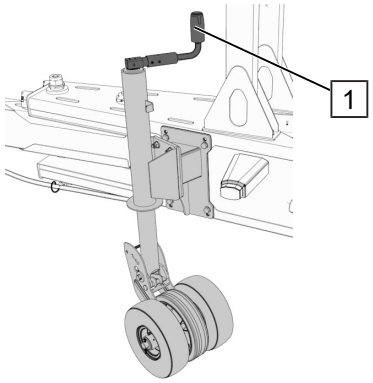
– Ouvrez l’attelage du véhicule de traction.

Respectez la documentation du fournisseur !



Version avec attelage à boule

– Appuyez sur la sécurité (1) et tirez le levier (2) vers le haut (direction de la flèche).



Allégez l'attelage

13. Appuyez sur la manivelle (1) jusqu'à ce que le timon soulage l'attelage de remorque monté sur le véhicule.
14. Retirez le véhicule de traction de la remorque.

5.6 Levage et/ou transport dans la grue



⚠ DANGER

Mise en garde de charges suspendues!

Les charges suspendues peuvent tomber et causer de graves blessures, voire la mort!

– Ne pas rester sous les charges suspendues.

Veuillez veiller lors de l'utilisation à :

– Refuser l'accès à des personnes non autorisées
– Toujours déplacer l'appareil avec le plus grand soin
– ***Emplacement :*** pendant la période d'exploitation, aucune personne ne peut se trouver sous la flèche de la grue
– ne pas dépasser la charge autorisée
– Avant le levage, les quatre stabilisateurs doivent être en position de transport
– Utilisez uniquement des appareils de transport approuvés par le fabricant (veuillez vous reporter aux instructions d'utilisation correspondantes).
– Récepteur de charge suffisamment dimensionné pour les charges attendues
– En cas de dysfonctionnement, éliminez les charges et arrêtez le fonctionnement immédiatement
– Le levage et le déplacement de l'appareil ne doivent être effectués que par du personnel qualifié

– Lorsque vous soulevez l’appareil, utilisez uniquement des anneaux de levage du fabricant.
– Avant le transport, vérifiez la fixation sécurisée des boulons à œil
– Ne vous déplacez jamais sous des charges suspendues lors du levage avec un engin de levage !
– L’inclinaison de l’appareil ne doit pas dépasser 10 ° pendant le transport

Il est interdit :

– d’utiliser la grue quand elle est accrochée
– de transporter des pièces détachées sur l’appareil
– modifier la position et l’état des supports quand l’appareil est raccordé
– désactiver ou contourner les dispositifs de protection
– faire vibrer intentionnellement l’appareil
– que des personnes soient sur l’appareil (pendant le transport)
– stationner avec une charge suspendue
– cogner des obstacles

Notes concernant les cordes et les sangles :

– doivent être équipées de crochets de sécurité
– ne pas utiliser de cordes entaillées ou frottées
– ne pas mettre sur des bords tranchants et des coins
– ne pas nouer
– ne pas tordre
– doit être suffisamment dimensionné pour les charges attendues

6 Personnel de service

6.1 Généralités

L'appareil ne doit être utilisé et entretenu que par du personnel qualifié. Ces opérateurs doivent avoir suivi une formation spécifique sur les risques susceptibles de survenir.

Sous le terme d'opérateur formé, on entend toute personne forte d'une formation adéquate pour les tâches qui lui ont été confiées, qui a été informée des risques possibles en cas de dysfonctionnement, a suivi si nécessaire une formation correspondante et possède une connaissance suffisante des dispositifs de protection et des mesures de sécurité.

Les responsabilités relatives à la commande et à l'entretien de la machine doivent être clairement définies et respectées, afin qu'aucun doute ne subsiste sur l'attribution des compétences en ce qui concerne la sécurité.

La machine doit être commandée et entretenue uniquement par des personnes estimées capables de s'acquitter de façon fiable du travail qui leur est demandé. Tout mode de travail susceptible de porter préjudice à la sécurité de tierces personnes, de nuire à l'environnement ou au bon fonctionnement de la machine est à proscrire. Des personnes se trouvant sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments susceptibles d'altérer leur faculté de discernement et leur capacité de réaction ne doivent **en aucun cas** effectuer des travaux sur ou avec la machine.

Lors du choix du personnel, concernant l'âge minimum, l'entrepreneur doit tenir compte des prescriptions régissant le travail des jeunes en vigueur dans chaque pays concerné ainsi que des éventuelles réglementations et prescriptions spécifiques aux divers métiers.

L'opérateur doit veiller à ce qu'aucune personne non autorisée ne travaille sur ou avec la machine. Les personnes non autorisées doivent respecter une distance de sécurité raisonnable.

L'opérateur est tenu d'arrêter immédiatement la machine en cas de modifications sur la machine susceptibles de porter atteinte à la sécurité.

6.2 Qualifications

L'opérateur doit

- prouver sa capacité de comprendre et de mettre en œuvre toutes les informations nécessaires au fonctionnement correct de l'appareil, telles que panneaux d'avertissement, modes d'emploi, codes de sécurité, et autres informations.
- avoir une bonne connaissance des procédures d'urgence et de leur mise en pratique.
- connaître toutes les prescriptions de sécurité en vigueur.
- comprendre la responsabilité qui lui incombe dans le cadre des exigences d'entretien de l'appareil
- avoir une parfaite connaissance de l'appareil et de son fonctionnement
- comprendre les divers modes opératoires définis par le fabricant.

6.3 Aptitudes physiques

L'opérateur doit :

– disposer d’une acuité visuelle d’au moins 0,7 dioptrie avec ou sans lunettes ou autre correction de la vue ;
– être en capacité de discerner les couleurs, indépendamment de leur position, lorsqu’une différenciation des couleurs est nécessaire pour le fonctionnement de la machine ;
– avoir une audition suffisante avec ou sans appareil correcteur pour garantir le bon fonctionnement de la machine ;
– avoir une perception du relief et des valeurs de champ visuel, un temps de réaction, une habileté manuelle et une coordination normaux.

Toute indication d’infirmités physiques ou d’instabilité émotionnelle représentant ou pouvant représenter un risque potentiel pour l’opérateur ou d’autres personnes ou, selon l’examinateur, étant susceptible d’interférer sur les performances de l’opérateur, représentent un motif possible de disqualification. Dans de pareils cas, on procédera éventuellement à des tests cliniques spéciaux et des à examens médicaux.

Toute indication laissant supposer que l’opérateur puisse souffrir de convulsions ou de pertes de contrôle physique représente un motif suffisant de disqualification. Certains tests médicaux spécifiques peuvent s’avérer nécessaires pour confirmer un tel diagnostic.

La tendance aux vertiges ou autres problèmes de même nature doit absolument être exclue.

6.4 Attitude des opérateurs

Durant le fonctionnement de la machine, l’opérateur s’abstiendra d’effectuer tout autre travail.

Chaque opérateur est responsable des procédés déclenchés suite aux manœuvres qu’il entreprend directement. En cas de doute en matière de sécurité, il doit immédiatement arrêter et démonter la machine.

Si un panneau d’avertissement se trouve sur l’interrupteur ou sur les autres éléments servant à démarrer le moteur, l’opérateur ne pourra actionner l’interrupteur ou démarrer le moteur que lorsque ce panneau aura été enlevé par la personne mandatée.

Avant d’actionner l’interrupteur ou de démarrer le moteur, l’opérateur doit s’assurer que toutes les commandes se trouvent en position « Arrêt » ou au point mort (neutre) et qu’aucune personne ne se trouve dans le périmètre de risque.

L’opérateur doit avoir une parfaite connaissance de l’installation et de son entretien.

Si des réglages ou des réparations sont nécessaires, arrêter la machine et la sécuriser contre toute remise en marche intempestive. Charger les spécialistes compétents et autorisés de procéder à la réparation ou à la maintenance. L’opérateur ou la personne qu’il a mandatée doit informer sans retard l’opérateur suivant de l’état actuel de la machine.

Avant de commencer le travail, l’opérateur doit vérifier tous les éléments de commande. En cas de dysfonctionnement ou d’anomalie, la machine doit être immédiatement arrêtée et sécurisée contre toute remise en marche.

Lorsque les commandes ne fonctionnent pas correctement, procéder aux réglages et aux réparations nécessaires avant de commencer le travail.

ATTENTION ! L’opérateur ne doit jamais laisser une charge suspendue sans surveillance.

En cas de coupure de courant pendant le fonctionnement, l'opérateur doit :

– appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence
– mettre toutes les commandes d'énergie en position « ARRÊT» ou au point mort (neutre) et
– enlever la charge attachée si cela est faisable sans risque

L'opérateur doit pouvoir constamment observer la charge suspendue. Si la charge est levée au-dessus d'un obstacle, une deuxième personne qualifiée doit guider l'opérateur avec des signaux de la main ou par interphone.

6.5 Instruction des opérateurs / personnes effectuant le chargement

La machine peut représenter durant son fonctionnement une source de risques et occasionner des blessures et des dommages matériels, en particulier lorsque les prescriptions figurant dans les instructions de service ne sont pas respectées. Toutes les personnes se trouvant dans le périmètre de risque de la machine doivent connaître ces risques résiduels et se comporter afin d'éviter la survenance d'accidents et de dommages.

Tout opérateur qui manœuvre la machine doit obligatoirement avoir reçu les autorisations lui permettant de commander la machine. Une instruction des doit être effectuée selon la check-list.

Le fait d'être autorisé ou chargé d'effectuer un travail ne dispense pas l'opérateur de l'obligation de lire attentivement le mode d'emploi de la machine. Nous recommandons de faire confirmer par écrit les instructions et la délégation de pouvoir.



⚠ DANGER

Danger de mort en cas de foudre et de tempête

Le non-respect des instructions peut provoquer des blessures pouvant être mortelles en cas de foudre ou de tempête!

– L'exploitation de la machine est interdite en cas de foudre et de tempête.
– Lors d'un orage ou d'une tempête imminente, mettre la machine immédiatement en position de transport.
– arrêter immédiatement tous les travaux en cas de foudre. Faire contrôler la machine par un expert compétent ou par le fabricant.
– en cas de foudre, le câble de charge doit être remplacé.

6.6 Mesures à prendre lors d'interruptions de travail

Si la machine reste sans surveillance une fois installée, il **faut** absolument veiller à ce que des personnes non autorisées ne puissent pas la mettre en service !

6.6.1 Mesures lors de pauses

Avant toutes les pauses, les activités suivantes **doivent** obligatoirement être réalisées :

– en cas d'utilisation du crochet, ramener l'engin de levage au sol et décharger le mât.
– arrêter le moteur et le sécuriser contre toute remise en marche.
– ôter toutes les clés (télécommande, caisse à outils).
– Positionner l'interrupteur principal sur l'armoire électrique en position « ARRÊT » et le verrouiller au moyen d'un verrou (s'il est présent).

REMARQUE Lorsque le moteur est arrêté, les feux de signalisation sont également hors service.

6.6.2 Mesures en fin de travail

Avant la fin du travail, les activités suivantes **doivent** obligatoirement être réalisées :

– en cas d'utilisation du crochet, ramener l'engin de levage au sol et décharger le mât.
– en cas d'utilisation d'une nacelle, l'amener au sol et décharger le mât.
– rétracter le mât télescopique et le mettre en position de transport.
– arrêter le moteur et le sécuriser contre toute remise en marche.
– ôter toutes les clés (télécommande, caisse à outils).
– Positionner l'interrupteur principal sur l'armoire électrique en position « ARRÊT » et le verrouiller au moyen d'un verrou (s'il est présent).
– protéger la machine contre le vol.
– sur les machines équipées d'un moteur à essence, sécuriser le réservoir d'essence.
– mettre et verrouiller le capot du moteur.
– délimiter, signaler et éclairer les alentours de la machine.
– empêcher tout accès à la machine.

6.6.3 Mesures à prendre à la reprise du travail

Avant la reprise du travail, les activités suivantes doivent être effectuées :

– vérifier les stabilisateurs.
– vérifier l'orientation et la fixation de l'ensemble de mâts.
– effectuer la maintenance. Voir « Avant chaque utilisation ».

7 Installation et fonctionnement



⚠ DANGER

Mise en garde de charges suspendues!

Les charges suspendues peuvent tomber et causer de graves blessures, voire la mort!

– Ne pas rester sous les charges suspendues.

Veuillez veiller lors de l'utilisation à :

– Refuser l'accès à des personnes non autorisées
– Toujours déplacer l'appareil avec le plus grand soin
– ***Emplacement :*** pendant la période d'exploitation, aucune personne ne peut se trouver sous la flèche de la grue
– ne pas dépasser la charge autorisée
– Installez les quatre supports avant de monter l'unité
– Utilisez uniquement des appareils de transport approuvés par le fabricant (veuillez vous reporter aux instructions d'utilisation correspondantes).
– Récepteur de charge suffisamment dimensionné pour les charges attendues
– En cas de dysfonctionnement, éliminez les charges et arrêtez le fonctionnement immédiatement
– Ne vous déplacez jamais sous des charges suspendues lors du levage avec un engin de levage !

Il est interdit :

– conduire en position verticale
– conduire avec une charge attachée
– modifier la position et l'état des supports dans l'appareil monté
– désactiver ou contourner les dispositifs de protection
– déchirer des charges attachées
– faire vibrer intentionnellement l'appareil
– Laisser stationner des personnes dans la zone support et pivot (pendant le fonctionnement)
– stationner avec une charge suspendue
– cogner des obstacles

Notes concernant les cordes et les sangles :

– doivent être équipées de crochets de sécurité
– ne pas utiliser de cordes entaillées ou frottées
– ne pas mettre sur des bords tranchants et des coins
– ne pas nouer
– ne pas tordre

– doit être suffisamment dimensionné pour les charges attendues

7.1 Examen de l’emplacement

Avant de configurer l’appareil, **il faut** vérifier ses conditions et son environnement.



⚠ DANGER

Danger de mort ! Risque de basculement de l’appareil ! Vérifier l’emplacement

Le basculement de l’appareil peut causer de graves dommages corporels et matériels ! Attention avant la mise en place :

– L’installation de l’unité à proximité de pentes et de talus est interdite.
– Ne placez pas l’unité sur un sol meuble (sable, herbe, boue, etc.).
– Vérifiez que le sol est suffisamment résistant. La pluie et le dégel peuvent ramollir le sol.
– Pour les terrains inclinés 10° lequel l’unité doit être placée ne peut dépasser
– Vérifiez que les supports ne sont pas abîmés.
– Ne dépassez jamais les valeurs spécifiées pour le risque de basculement. Ne dépassez pas les valeurs du plateau de charge.



⚠ DANGER

Danger de mort ! Chute par vent fort !

La chute de l’appareil en raison de vents forts et de rafales de vent peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels !

– La vitesse du vent 45 km/h de l’appareil.
– Installez l’appareil uniquement par vent faible.
– En cas de vent soudain, démontez l’appareil immédiatement.
– Veuillez respecter les conditions locales : La force du vent local entre deux bâtiments est plus forte que dans la zone environnante (respectez les lois et réglementations nationales respectives concernant l’influence du vent). La forme de la charge soulevée a une incidence sur la zone effective de l’influence du vent. En tournant la charge, la surface exposée au vent peut changer soudainement. Ne soulevez des charges présentant de grandes zones d’attaque du vent et une résistance à l’écoulement que par vent faible.



⚠ DANGER

Danger de mort ! Chute par vent fort !

La chute de l'appareil en raison de vents forts et de rafales de vent peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels ! Les positions d'appui étroites augmentent le risque de basculement lors du fonctionnement de la grue.

– Donc, en cas de variantes de support, pour lesquelles au moins un support se trouve en position « 0 », l'opération de l'appareil n'est autorisée qu'à une vitesse du vent de surface de * 27 km/h max (7,5 m/s).

– Le levage de charges avec de grandes surfaces de vent (2 m²) n'est alors pas autorisé.

– La longueur de rallonge du mât principal et de la flèche relevable ne doit pas être supérieure à celle requise pour le processus de levage, afin de limiter les zones d'attaque du vent.

*** Vitesse du vent telle que définie dans DIN EN 13001-2**



⚠ DANGER

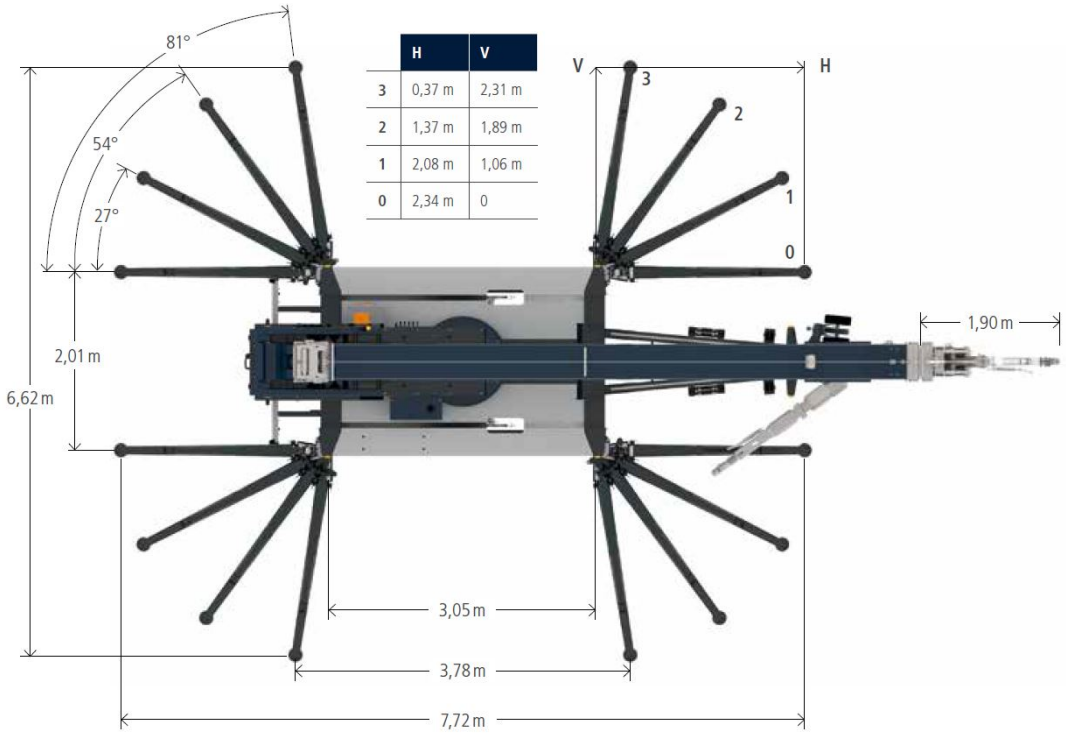
Danger de mort ! Mise en garde de tension électrique

Tout contact avec des câbles électriques peut entraîner des blessures mortelles.

– Avant l'installation de la machine, respecter une distance suffisante par rapport aux câbles sous tension suspendus. Voir Distance de sécurité vis-à-vis des câbles électriques [▸ 54]

Avant de déterminer l'emplacement, l'espace requis par l'appareil doit être pris en compte.

Observez les obstacles lors des manœuvres et du télescopage !



	H	V
3	0,37 m	2,31 m
2	1,37 m	1,89 m
1	2,08 m	1,06 m
0	2,34 m	0

Fig. 10: Surface de support maximale

7.2 Distance de sécurité vis-à-vis des câbles électriques

– Être prudent lors de travaux à proximité de câbles aériens. Sous l'effet du vent, les câbles aériens sont soumis à des oscillations verticales et horizontales. Il en résulte un possible déplacement de la zone de risque.

– Une personne qualifiée doit être chargée de surveiller la distance. Si nécessaire, cette personne doit être capable de donner un signal d'avertissement avant que les limites indiquées plus haut ne soient atteintes.

– Chaque câble aérien est à considérer comme câble sous tension jusqu'à ce que son propriétaire ou l'entreprise de fourniture d'électricité confirme que le câble gênant ait été mis hors tension.



REMARQUE

Pour leur propre sécurité, les grutiers ne doivent jamais se fier à l'isolation des fils électriques. Les lignes électriques doivent être mises hors tension et être visiblement mises à la terre afin d'éviter la rétroaction. La mise à la terre des lignes doit être visiblement marquée sur le chantier.



⚠ DANGER

Danger de mort dû aux câbles sous tension

Tout contact avec des câbles électriques peut entraîner des blessures mortelles! En cas de non-respect de cet avertissement, il y a danger de mort.

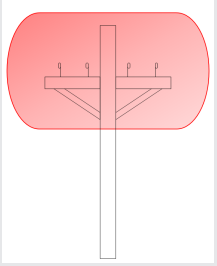
– Si la tension nominale est inconnue, il faut toujours respecter une distance minimale suffisante.

Distance de sécurité Distance de sécurité par rapport aux câbles électriques

Les distances pour l'exécution de travaux à proximité de pièces sous tension sont spécifiées dans la norme *DIN VDE 0105*.

DANGER ! En règle générale, les distances de sécurité suivantes ne doivent pas être réduites pendant le travail.

Tension de secteur U_N (valeur effective) [kV]	Distance de sécurité requise [m]
Jusqu'à 1	1,0
au-dessus de 1 jusqu'à 110	3,0
au-dessus de 110 jusqu'à 220	4,0
au-dessus de 220 jusqu'à 380	5,0
jusqu'à 500	8,0
jusqu'à 750	11,0
jusqu'à 1000	14,0



Tab. 11: Distance de sécurité par rapport aux câbles électriques

7.3 Contrôler les niveaux de remplissage



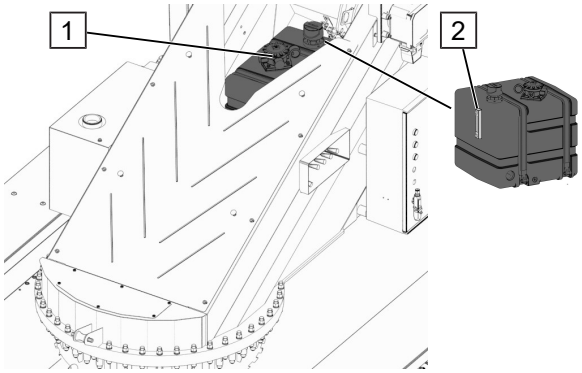
⚠ ATTENTION

Risque de blessures par projections!

Le contact de la peau avec l'équipement peut provoquer une irritation de la peau et même des lésions irréversibles!

– Tenir compte lors des travaux de la surpression sur le filtre du circuit de retour, la jauge à huile et les conduits hydrauliques.

– Éviter le contact avec la peau. Laver si nécessaire.

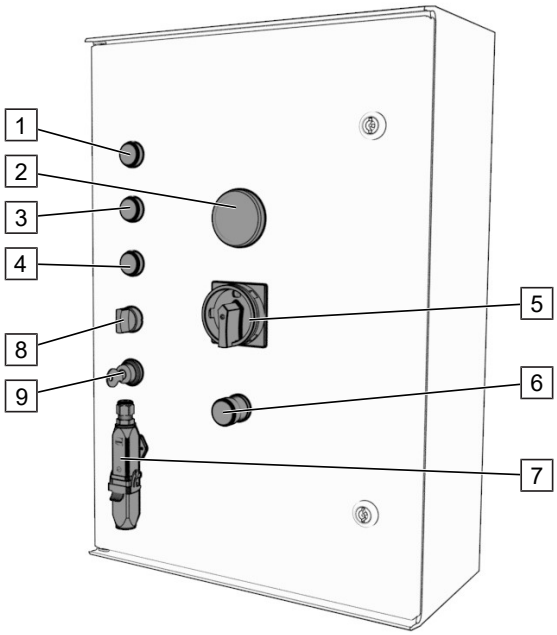


Huile hydraulique

– Relever le niveau d'huile hydraulique à l'indicateur (2) *(pour ce faire, la couverture doit être ouverte)*

– Si nécessaire, ouvrir le bouchon de fermeture(1) et rajouter de l'huile hydraulique. Matières consommables et lubrifiants [▸ 164]

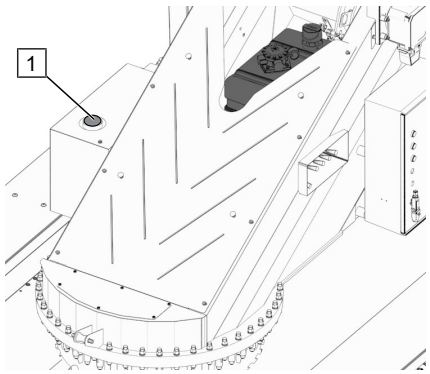
– Puis revisser correctement le bouchon de fermeture (1).



Jauge de carburant

– Mettre l'interrupteur principal (5) de l'armoire électrique sur "ON".

– Relever le niveau de carburant à la jauge de carburant (2).



Faire le plein de carburant

– Choisir le carburant (essence / diesel) après l'exécution du moteur (notez l'autocollant sur le réservoir).
– Contrôler le niveau de remplissage, ouvrir si nécessaire le couvercle du réservoir de carburant (1) et faire le plein.
– Puis revisser correctement le bouchon de fermeture (1).

7.4 Vérifier le niveau d'huile du moteur

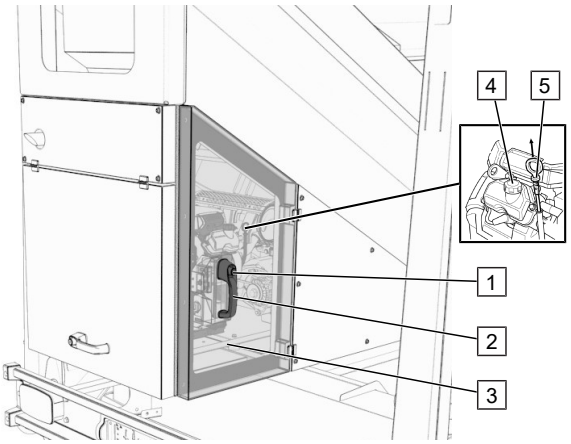


⚠ ATTENTION

Risque d brûlure ! Attention surfaces chaudes

Les surfaces chaudes peuvent provoquer des brûlures légères à modérées si elles sont touchées.

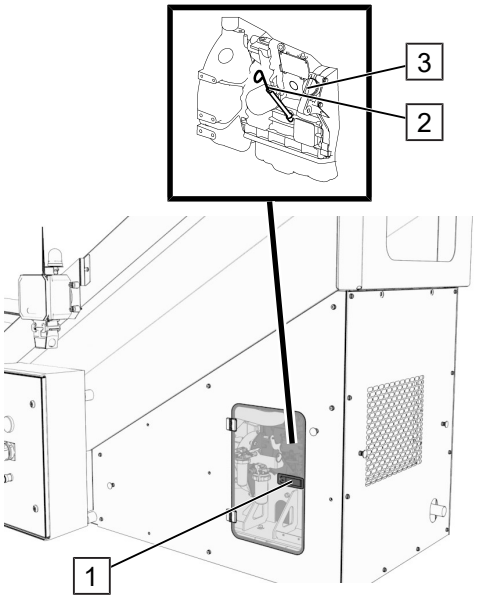
– Ne touchez pas les composants chauds



Jauge à huile du moteur à essence

– Déverrouiller le bras de support et le faire basculer entièrement sur le côté.
– Actionner le bouton poussoir (1), déverrouiller et tourner la poignée (2).
– Ouvrir le clapet latéral (3).
– Extraire la jauge à huile (5) du moteur à essence et contrôler le niveau de l'huile de moteur.
– Contrôler le niveau de remplissage et si nécessaire ouvrir le couvercle (4) pour faire le plein d'huile de moteur.

Respecter la documentation du fournisseur !

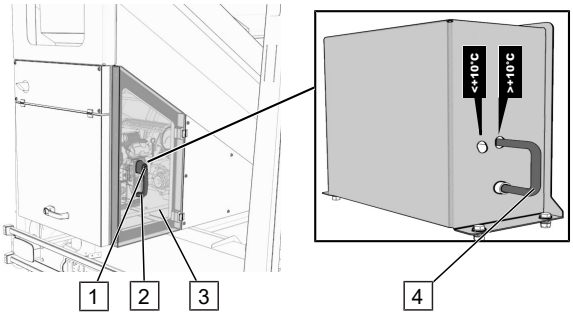


Jauge à huile du moteur diesel

– Déverrouiller le bras de support (1) et le faire basculer entièrement sur le côté.
– Ouvrir le clapet latéral (1).
– Extraire la jauge à huile (2) du moteur diesel et contrôler le niveau de l'huile de moteur.
– Contrôler le niveau de remplissage et si nécessaire ouvrir le couvercle (3) pour faire le plein d'huile de moteur.

Respecter la documentation du fournisseur !

7.5 Contrôler le volet d'admission (uniquement avec moteur à essence)

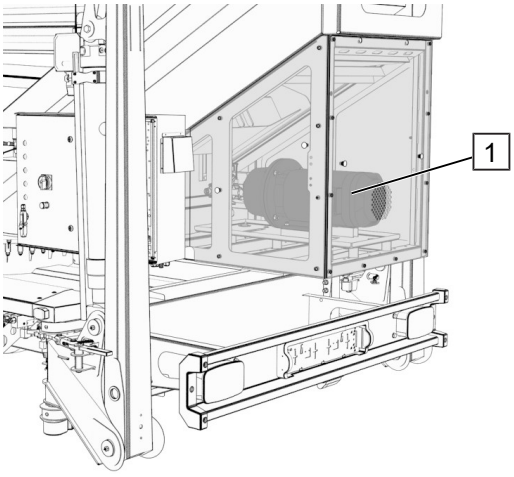


Ajuster le volet d'admission

En fonction de la température extérieure, la position du volet d'admission doit être ajustée.

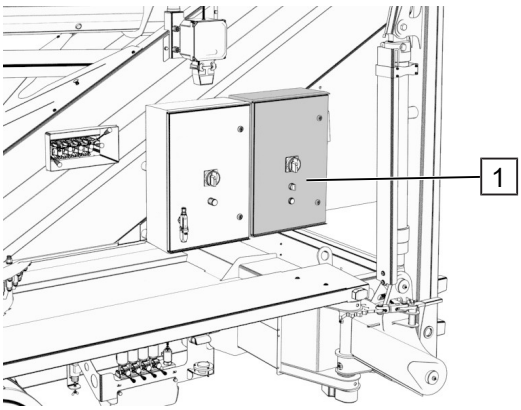
– Appuyer sur le bouton-poussoir (1), déverrouiller la poignée (2) et tourner.
– Ouvrir le couvercle (3).
– Déplacer le levier (4) dans la position appropriée *(Trous avec inscription).*

7.6 Fonctionnement avec moteur électrique (option)



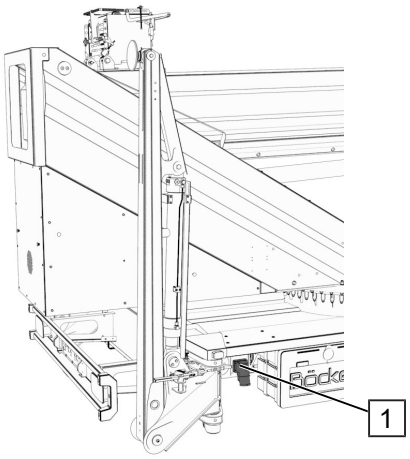
Emplacement du moteur électrique

Le moteur électrique (1) est situé dans la partie arrière de l'appareil, sous les tôles d'habillage de la tourelle.



Emplacement du boîtier de commande du moteur électrique

Le boîtier de commande du moteur électrique (1) est situé dans la partie arrière de l'appareil, sur le côté de la tourelle *(à gauche dans le sens de la marche)*.



Établir la connexion électrique à l'appareil

Sur le côté du châssis du véhicule (à droite dans le sens de la marche) se trouve un boîtier de raccordement (1).

– Connecter le câble de raccordement au boîtier de raccordement.

Fonctionnement 32A : Le câble de raccordement ne doit pas excéder une longueur de 50m pour une taille de câble de 5 x 6 mm2.

Fonctionnement 16A : Le câble de raccordement ne doit pas excéder une longueur de 50m pour une taille de câble de 5 x 4 mm2.

Éléments de commande du boîtier de commande du moteur électrique

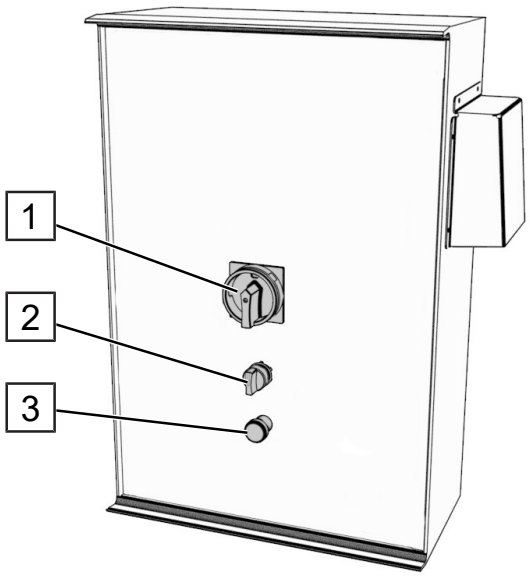


Fig. 11: Boîtier de commande du moteur électrique

Pos.	Désignation
1	Interrupteur principal pour la tension d'alimentation
2	Commutateur de présélection pour le fusible de la prise *
3	Témoin lumineux : Tension OK

** à gauche : 16A / au centre : 25A / à droite : 32A (puissance maximale)*

REMARQUE Grâce au commutateur de présélection, la grue peut être utilisée à partir d'une prise 16A CEE. Les vitesses peuvent suite à cela être réduites, mais l'ensemble des fonctions reste cependant disponible.

7.7 Montage

7.7.1 Généralités

– À observer lors de l'installation :
  – sur une surface plane (inclinaison max. 10°)
  – Installer dans une position stable et en bon état de marche (p. ex. sécuriser avec des feux de signalisation, des barrières ou des bornes de sécurité)
  – sol adapté (***weicher Untergrund:*** agrandir les surfaces d'appui avec des sous-couches)
  – Compenser l'inégalité des sols
  – Si nécessaire, déplacer la machine à son emplacement de stationnement en utilisant le mode manœuvre, voir le chapitre « Entraînement de manœuvre ».
  – Garez la machine, voir Détacher [▸ 42]
  – Enfichez la fiche pour l'éclairage de la grue en mode-grue.

7.7.2 Télécommande

L'appareil ne fonctionne que via une télécommande radio.

Respecter la documentation du fournisseur / les indications du fabricant !

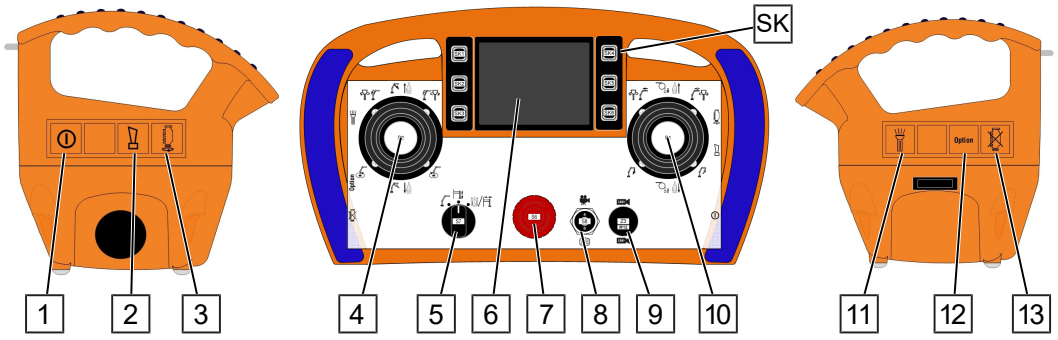
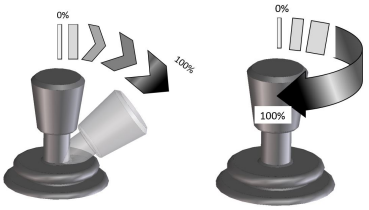


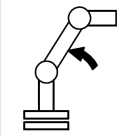
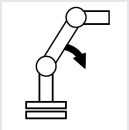
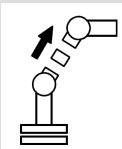
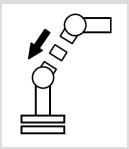
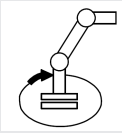
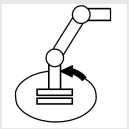
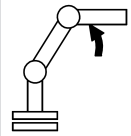
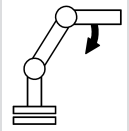
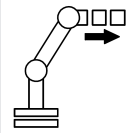
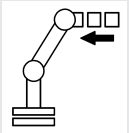
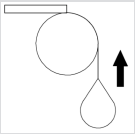
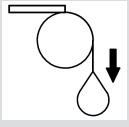
Fig. 12: Télécommande

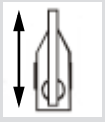
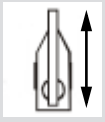
Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Bouton de validation	2	Klaxon
3	Démarrage moteur	4	Joystick (S2) - Fonctionnement du mât principal
5	Sélecteur rotatif	6	Écran

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
7	Bouton d’arrêt d’urgence	8	Interrupteur à bascule caméra
9	Zoom caméra	10	Joystick (S1) - Commande flèche relevable « gibe » + câble détendu
11	Lampe de poche	12	Bouton de commande Option
13	Arrêt du moteur	SK	Bouton de commande (touche de fonction SK 1-6)

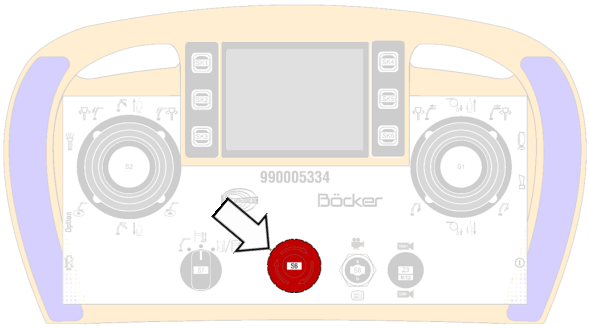


Vitesse variable par déplacement / rotation du joystick

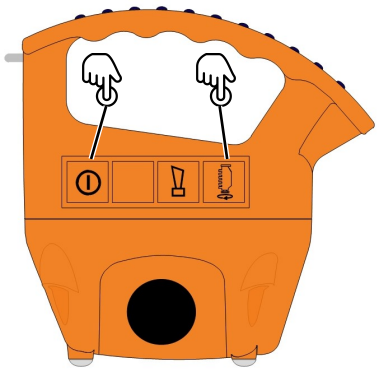
Symboles	Fonctionnement	Symboles	Fonctionnement
	Lever le mât principal		Baisser le mât principal
	Déployer le mât principal		Rétracter le mât principal
	Tourner à droite (dans le sens de la marche)		Tourner à gauche (dans le sens de la marche)
	Lever la flèche relevable « gibe »		Baisser la flèche relevable « gibe »
	Déployer la flèche relevable « gibe » *(si déployable hydrauliquement)*		Rétracter la flèche relevable « gibe » *(si déployable hydrauliquement)*
	Lever la charge		Baisser la charge
	Démarrage moteur		Arrêt du moteur

Symboles	Fonctionnement	Symboles	Fonctionnement
	***Version grue sur remorque*** Mode manœuvre avant / arrière (côté gauche)		***Version grue sur remorque*** Mode manœuvre avant / arrière (côté droit)
	Bouton de confirmation		Klaxon
	Éclairage (En option)		

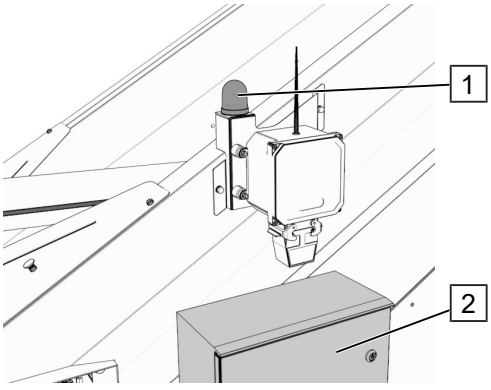
7.7.2.1 Activer la télécommande



1. Déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence (flèche) de la télécommande (déverrouiller en tournant).



2. Activer le bouton « MARCHE » et du côté droit :
   1 x court et 1x long
   L'écran s'allume.
3. Appuyer sur la touche « Démarrage moteur » du côté droit pour démarrer le moteur.



4. Le voyant (1) situé au-dessus du boîtier de commande (2) s'allume. La télécommande de l'écran d'affichage s'allume.

Le contact radio entre la grue et la télécommande radio est établi. L'appareil est maintenant prêt à fonctionner.

REMARQUE Si le voyant ne s'allume pas, aucun contact radio n'a été établi. peut-être que la pile de la télécommande est vide.

Erreurs de la télécommande radio

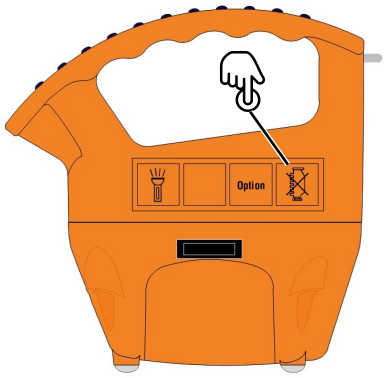

Contact radio


Aucun contact radio

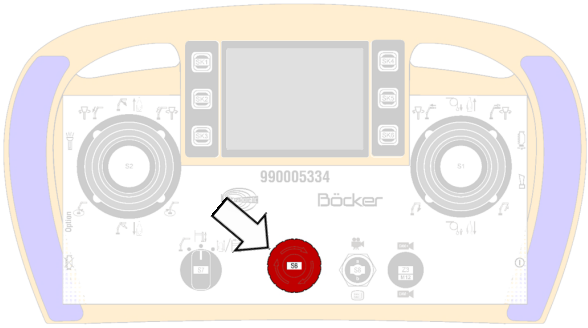

Erreur de connexion

7.7.2.2 Éteindre la télécommande

REMARQUE Faire tourner le moteur au ralenti pendant quelques secondes avant de l'arrêter. L'arrêter seulement après.



1. Appuyer sur le bouton « Arrêt moteur » à gauche pour arrêter le moteur.



2. Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence (flèche) de la télécommande *(la télécommande est alors désactivée et le contact radio avec l'appareil est coupé).*

7.7.2.3 Changement de batterie par radio télécommandée



Le système de remplacement de batterie :

Si nécessaire, retirez simplement la batterie déchargée de la radiocommande (batterie en bas), insérez une batterie chargée et continuez votre travail.

Batterie de rechange

Une batterie de rechange et un chargeur portable se trouvent dans l'armoire électrique *(Tourelle rotative côté)*.

Insérer la batterie chargée dans la radiocommande et connecter la batterie vide au chargeur.

7.7.3 Dispositif mobile

Avec le dispositif de manœuvre, il est possible de déplacer rapidement l'appareil sans remorquer de véhicule.

Conditions requises pour la manœuvre :

- Manœuvrer uniquement sur un sol ferme
- Déplacement par manœuvre dans la circulation publique interdit
- Déplacement par manœuvre uniquement en position de transport :
  - Ensemble de mâts dans le support, supports complètement démontés
- Manœuvre de mise en service :
  - toutes les personnes à une distance de 4 m de l'appareil (sauf opérateur)
- Adoptez des inclinaisons supérieures à 10 °C sur le terrain sans mesures de sécurité supplémentaires, par exemple des sangles d'arrimage sur le timon d'attelage ou des anneaux de levage à l'arrière du châssis (voir « Aperçu du point de levage »).

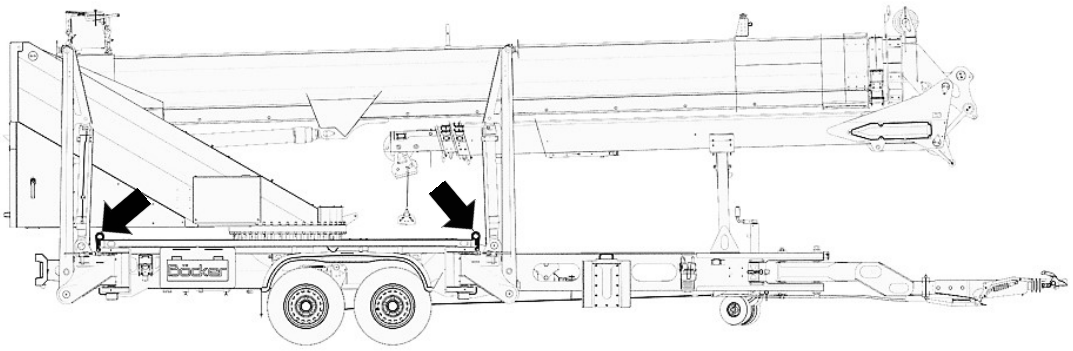


Fig. 13: Vue d'ensemble des points de levage

7.7.3.1 Activer le dispositif de manœuvre



⚠ DANGER

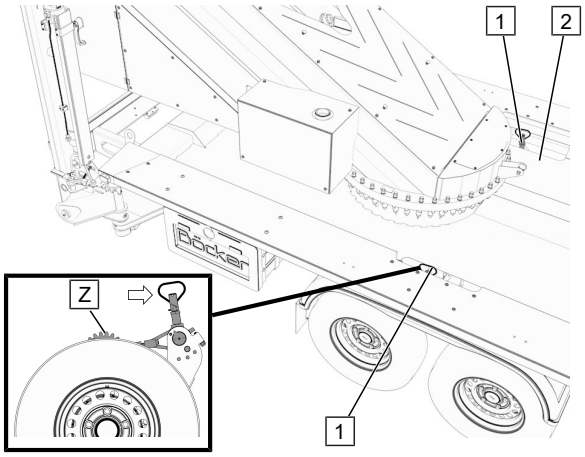
Risque de blessure ! Serrage et pincement des parties du corps

Lorsque vous appuyez sur les dispositifs de manœuvre, les parties du corps situées entre les engrenages peuvent être pincées et attrapées !

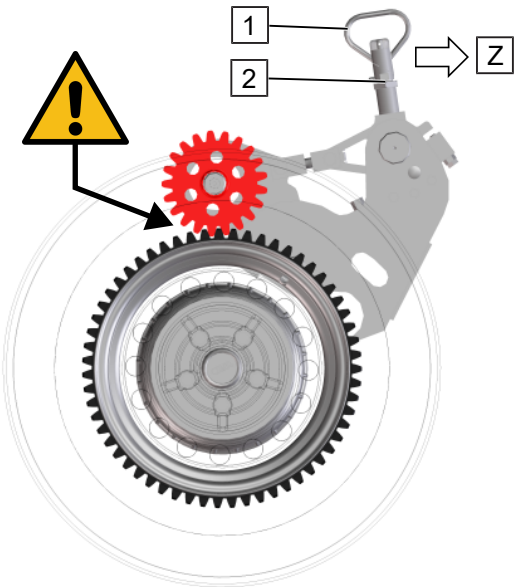
– Assurez-vous qu'il n'y a pas de parties du corps entre les engrenages.

Mesures à prendre avant d'activer le dispositif de manœuvre :

– Serrer le frein à main sur le dispositif de dépassement de vitesse, voir Détacher [▸ 42]
– Assurez-vous que l'appareil est complètement à l'arrêt
– Déverrouiller la roue de support, la baisser et la courber vers l bas, voirDétacher [▸ 42]
– Débrancher l'appareil du véhicule de traction, voir Détacher [▸ 42]
– L'appareil est complètement démonté
– Arrêter le moteur et le protéger contre toute remise en marche



1. Pousser le levier de commande (1) dans la découpe (2) du panneau de garnissage dans le sens du véhicule de traction (flèche).



2. Tourner la poignée (1) et la tenir fermement.
3. Pousser le levier de commande (2) en direction du timon/véhicule de traction (Z).
4. Relâcher le levier de commande (2) et enclencher *Dispositif de manœuvre couplé = engrenage déclenché).*
5. Répétez les étapes du côté opposé du véhicule.

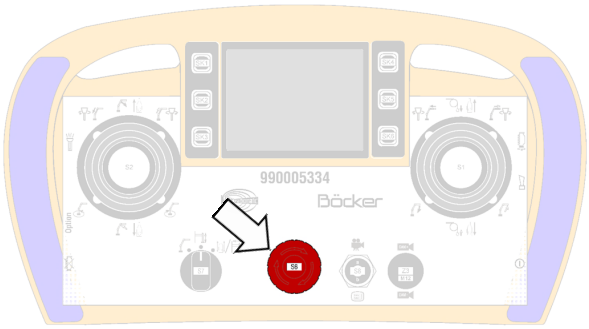
REMARQUE Si deux dents sont directement opposées, l'entraînement de manœuvre ne peut pas être activé/désactivé. Pour ce faire, tourner l'appareil d'avant en arrière sur le timon.

– Relâcher le frein à main sur le périphérique en cas de dépassement, voir Détacher [▸ 42] *(dans le cas d'inclinaisons de terrain, l'appareil doit être sécurisé afin d'éviter tout roulement incontrôlé)*

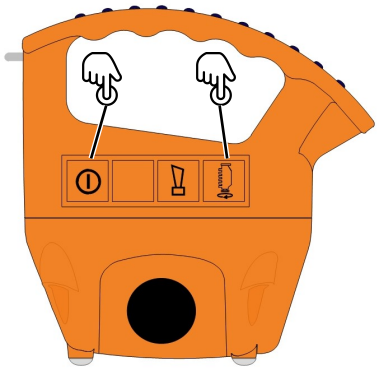
7.7.3.2 Commande du dispositif de manœuvre par télécommande radio

Attention :

– Avant de commencer le déplacement, vérifiez la pression atmosphérique.
– N'utiliser le dispositif de manœuvre que sur de courtes distances.
– Approcher prudemment de l'appareil avec le dispositif de manœuvre et le freiner.
– Éviter les virages serrés et les départs saccadés.
– Ne pas courir sur les marches et autres obstacles avec la roue de support *(Équilibrer les différences de niveau avec des cales*).
– Après avoir utilisé le dispositif de manœuvre, dégager immédiatement les dispositifs.



1. Déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence (flèche) de la télécommande (déverrouiller en tournant).



2. Activer le bouton « MARCHE » et du côté droit :
   1 x court et 1x long
   L'écran s'allume.
3. Appuyer sur la touche « Démarrage moteur » du côté droit pour démarrer le moteur.

L'utilisation du dispositif de manœuvre n'est possible que si le sélecteur rotatif est réglé sur « dispositif de manœuvre ».

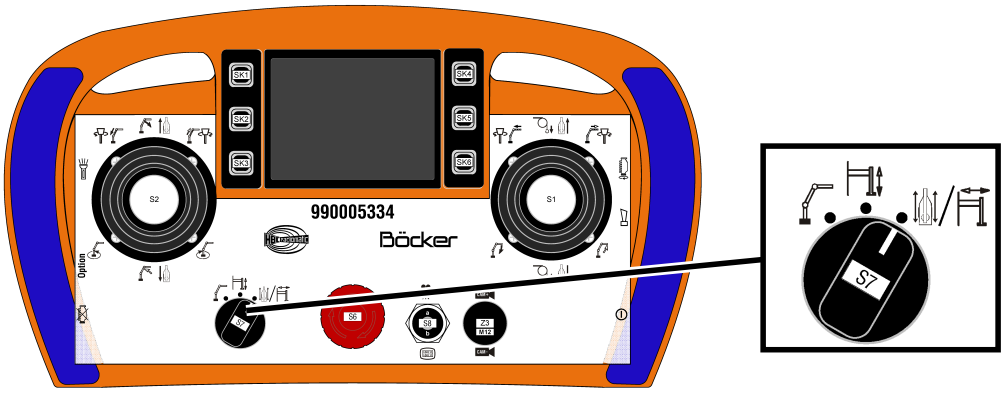


Fig. 14: Sélecteur rotatif « dispositif de manœuvre ».

Option d’exploitation 1 :

Les joysticks S1 et S2 doivent être actionnés comme suit (affectation comme indiqué sur l'illustration).

La fonction est arrêtée dès que le joystick n'est plus activé.

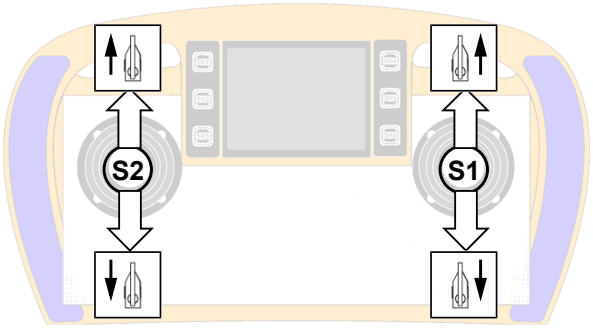


Fig. 15: Option d’exploitation 1 pour la manœuvre

Option d’exploitation 2 :

Les joysticks S1 et S2 doivent être actionnés comme suit (affectation comme indiqué sur l'illustration).

La fonction est arrêtée dès que le joystick n'est plus activé.

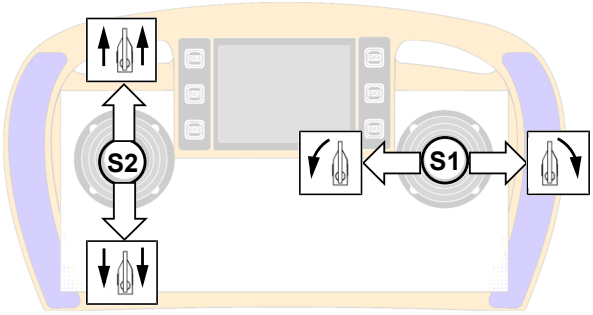


Fig. 16: Option d’exploitation 2 pour la manœuvre

Passage d’une option d’exploitation à l’autre

La commutation entre les options de fonctionnement se fait via les touches de fonction (1) à l’écran.

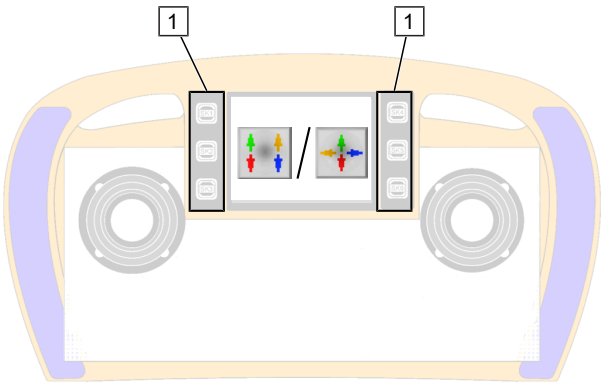


Fig. 17: Options d’exploitation manœuvrer

Après avoir appuyé sur l’une des six touches de fonction (1), l’un des symboles suivants apparaît :

 Symbole pour l’option d’exploitation 1

 Symbole pour l’option d’exploitation 2

L’option d’utilisation actuellement active est affichée à l’écran. Si la commande AHK est activée et réactivée, la dernière option de fonctionnement utilisée est active

7.7.3.3 Désactiver le dispositif de manœuvre



⚠ DANGER

Risque de blessure ! Serrage et pincement des parties du corps

Lorsque vous appuyez sur les dispositifs de manœuvre, les parties du corps situées entre les engrenages peuvent être pincées et attrapées !

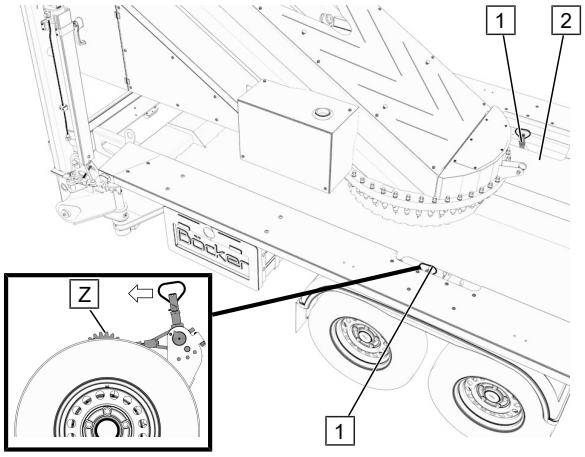
– Assurez-vous qu’il n’y a pas de parties du corps entre les engrenages.

Mesures à prendre avant de désactiver le dispositif de manœuvre :

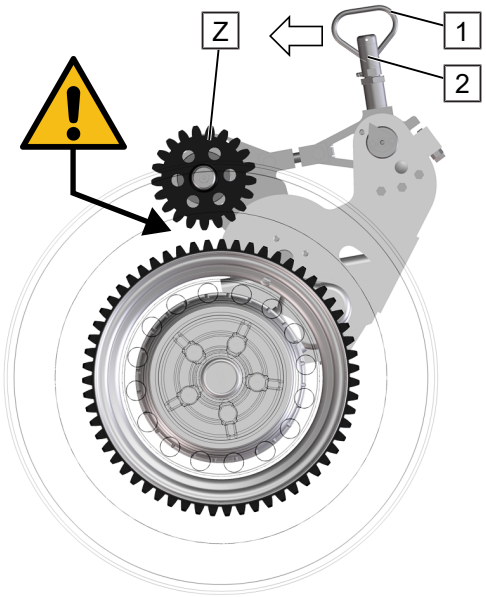
– Serrer le frein à main sur le dispositif de dépassement de vitesse, voir Détacher [▶ 42]

– Assurez-vous que l’appareil est complètement à l’arrêt *(Éviter un roulement non désiré)*

– Arrêter le moteur et le protéger contre toute remise en marche



1. Pousser le levier de commande (1) dans la découpe (2) du panneau de garnissage dans le sens d'engrenage (flèche) : *(Z = Engrenage)*.



2. Tourner la poignée (1) et la tenir fermement.
3. Appuyer sur le levier de commande (2) en direction d'engrenage (Z).
4. Relâcher le levier de commande (2) et enclencher *(Dispositif de manœuvre désenclenché = engrenages non enclenchés)*.
5. Répétez les étapes du côté opposé du véhicule.

REMARQUE Si deux dents sont directement opposées, l'entraînement de manœuvre ne peut pas être activé/désactivé. Pour ce faire, tourner l'appareil d'avant en arrière sur le timon.

– Relâcher le frein à main sur le périphérique en cas de dépassement, voir Détacher [▸ 42] *(dans le cas d'inclinaisons de terrain, l'appareil doit être sécurisé afin d'éviter tout roulement incontrôlé)*

7.7.4 Installer / aligner les stabilisateurs

Le système de stabilisateurs permet des envergures d'appui différentes, qui sont fonction des diverses zones de travail.

Le positionnement des étais ne doit se faire ni de manière symétrique, ni de manière simultanée. De nombreuses combinaisons de stabilisation en résultent. L'opérateur est ainsi en mesure de procéder à la meilleure stabilisation possible en fonction des conditions locales du lieu d'installation.

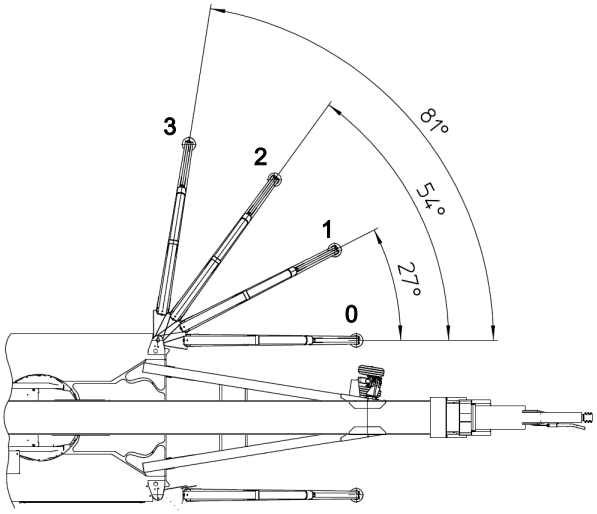


Fig. 18: Stützenstellung AHK

Quatre positions sont possibles par bras de support :

Position des étais	**Définition**
Position 0	Bras de support déployé parallèlement à l'axe longitudinal
Position 1	Bras de support déployé selon un angle de 27° de l'axe longitudinal du véhicule
Position 2	Bras de support déployé selon un angle de 54° de l'axe longitudinal du véhicule
Position 3	Bras de support déployé selon un angle de 81° de l'axe longitudinal du véhicule

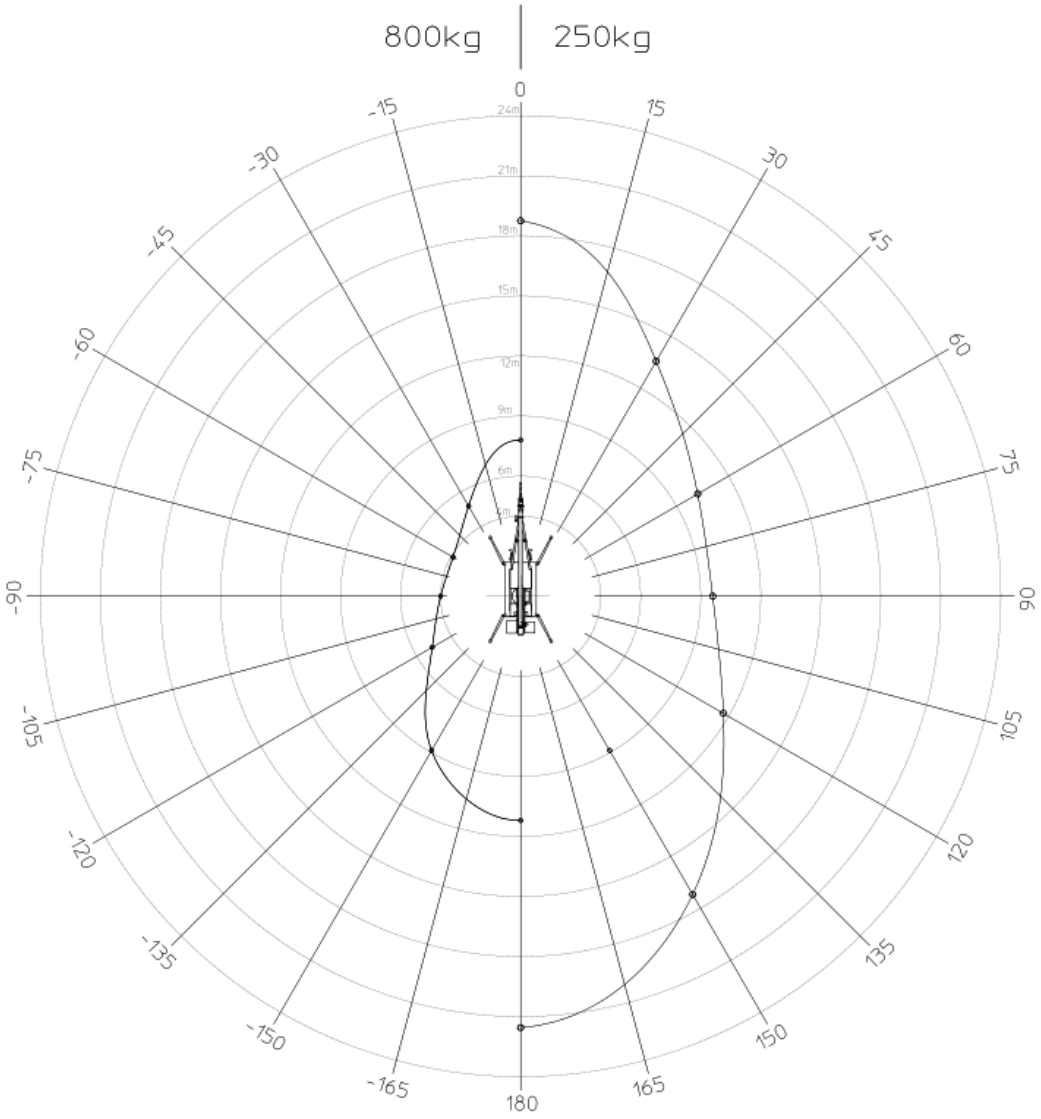


Fig. 19: Portée de la position des supports en mode gestion de la grue

Les positions des différents bras de support font d'objet d'une surveillance permanente et ont une influence directe sur les portées autorisées.

Sur la base de la position des étais choisie, la portée maximale possible est calculée pour chaque charge. Les capacités de charge et les portées maximales dépendent donc des positions des étais (voir schéma « Diagramme portée et position des étais »). Lors des travaux latéraux avec la grue, la portée autorisée sur le côté du véhicule se calcule sur la base de la position la plus défavorable des étais.

Même si les deux bras d'appui d'un côté du véhicule sont réglés parallèlement à l'axe du véhicule « position des étais 0 », il est possible sur ce côté du véhicule d'effectuer le pivotement sur toute la plage avec des charges et des portées faibles.



⚠ DANGER

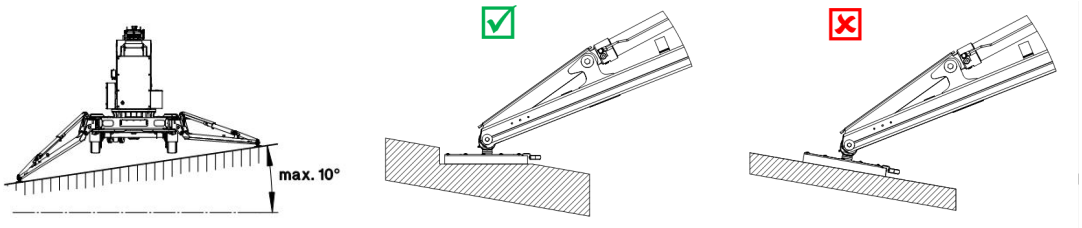
Danger de mort ! Risque de basculement de l'appareil

Le basculement de l'appareil peut causer de graves dommages corporels et matériels ! Ne pas dépasser la portée maximale et la charge utile.

– Respecter les valeurs du diagramme de charge sur l'appareil.

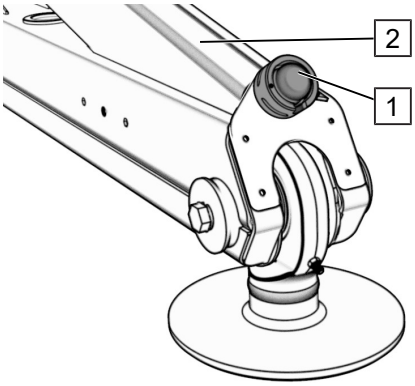
Observer l'environnement :

- Vérifier la stabilité du sol (trempé par la pluie / le dégel)
- Contrôler la capacité portante de la surface de base des étais (indication de la force max. Force d'appui selon l'étiquette adhésive)
- Montage interdit si les conditions du sol ne sont pas connues (capacité portante / composition de la nature du sol)
- Observer une distance suffisante par rapport aux talus et pentes
- Ne pas installer la machine sur du sable
- Personne supplémentaire pour guider l'opérateur, si les surfaces de contact et les bras de support ne sont pas visibles.
- ***Montage sur un terrain en pente :*** lors d'un montage sur un terrain en pente, être vigilant et respecter l'inclinaison maximale des bras de support. Les socles d'appui permettent de compenser les petits défauts du sol, mais ne peuvent compenser les terrains en pente.



- Ne pas installer sur des pentes supérieures à 10°
- Agrandir la surface d'appui des bras de support avec des plaques de support

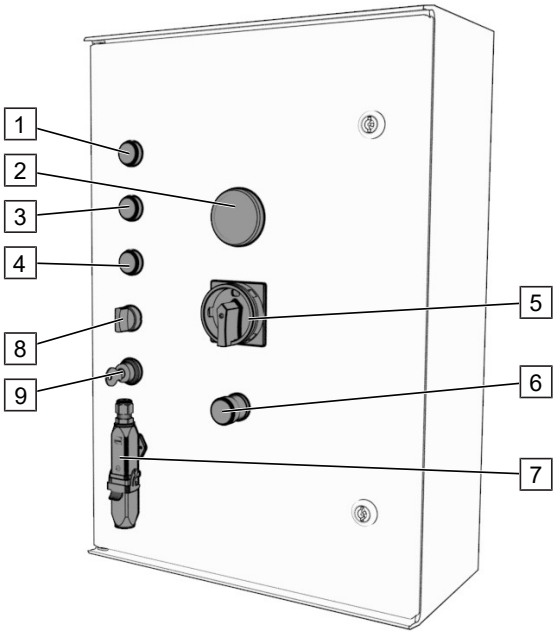
7.7.4.1 Activation des feux d'avertissement clignotants (option)



Feux d'avertissement clignotants

L'appareil peut être équipé de feux d'avertissement clignotants (1) additionnels, en option.

Ceux-ci sont installés sur les vérins de support (2).

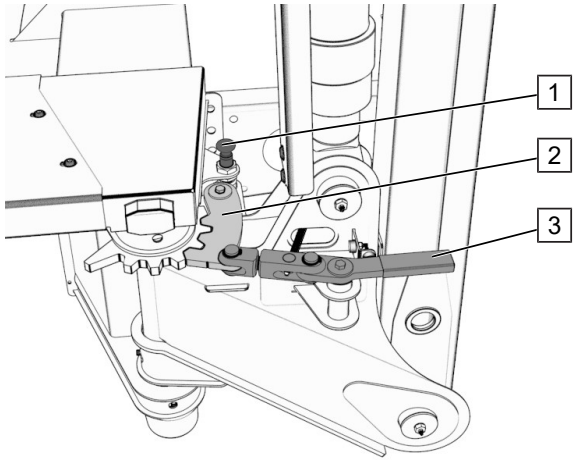


Interrupteur sur le boîtier de commande

Mettre en marche les feux d'avertissement clignotants à partir de l'interrupteur (8) sur le boîtier de commande.

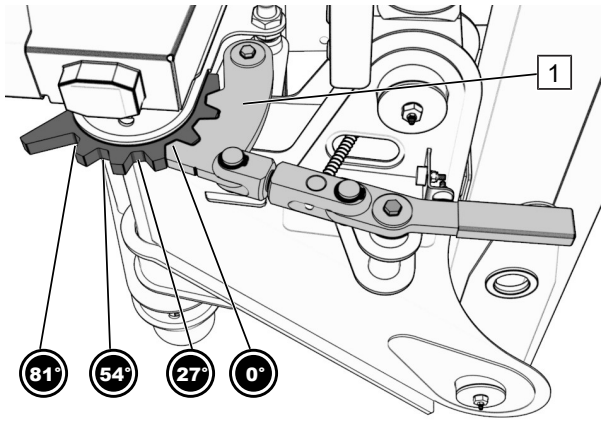
REMARQUE Les feux d'avertissement clignotants ne fonctionnent que si le moteur est en marche.

7.7.4.2 Aligner les supports



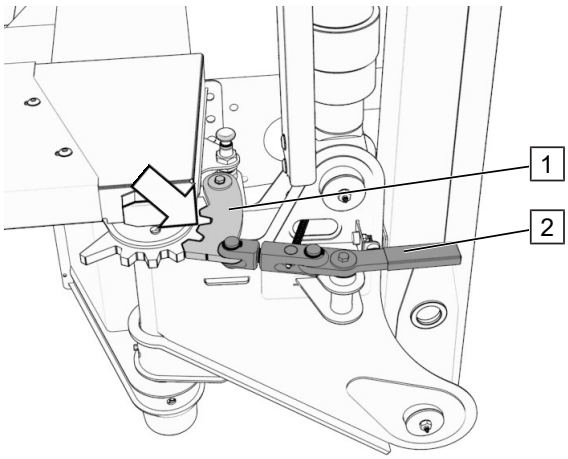
Déverrouiller le bras de support

1. Relâcher le verrou (1).
2. Tirer le levier de verrouillage (3) hors du loquet (2) et le maintenir en place.



Balancer le bras de support

3. Balancer le bras de support.
4. Amener le loquet (1) dans la position souhaitée.



Vérifier le levier de verrouillage

5. Relâcher le levier de verrouillage (2).
6. Vérifier que le loquet (1) est enclenché (flèche).
7. Répéter les étapes sur les autres bras de support.

7.7.4.3 Baisser les supports

⚠ ATTENTION

Risque de blessures ! Position des supports

Trébucher et chuter sur les bras de support dépliés peut blesser les personnes et endommager le matériel !

– Contourner avec largesse les bras de support lors de travaux sur l'appareil.

Étendre/rétracter les supports est possible uniquement lorsque le fonctionnement est réglé sur « Opération de support ».

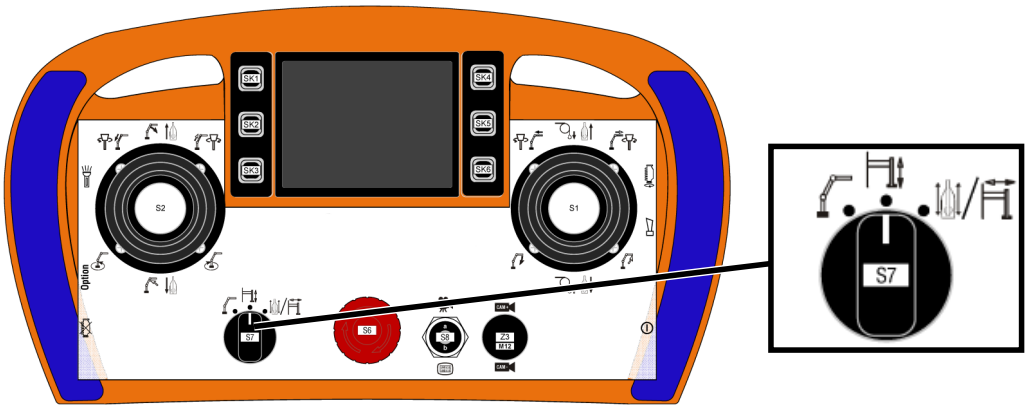


Fig. 20: Sélecteur rotatif « Baisser les supports »

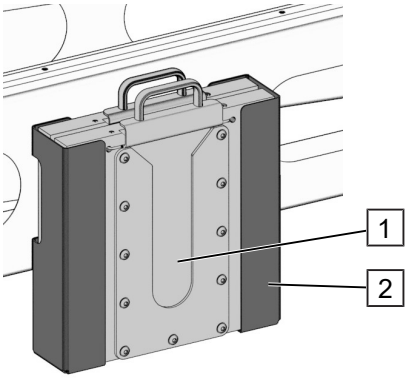
7.7.4.3.1 support entièrement automatique (nivellement automatique)

Avec ce mode de fonctionnement, les quatre stabilisateurs se déploient de manière autonome et stabilisent la machine automatiquement.

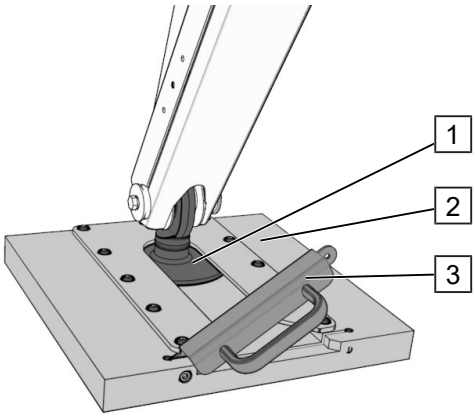
– Le contact radio entre la grue et la télécommande est établi (voir Activer la télécommande [▶ 61]).



Mettre le sélecteur rotatif sur « opération de support ».

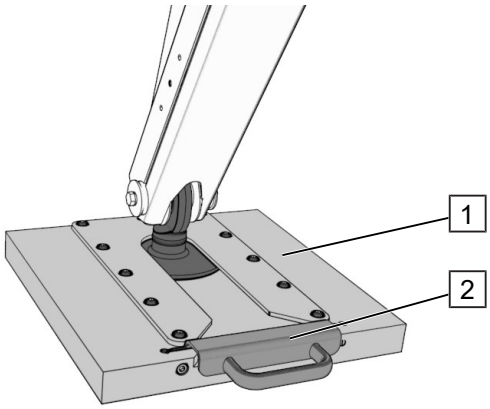


1. Déplacer les supports à la hauteur de travail.
2. Retirer les plaques de support (1) du support (2).



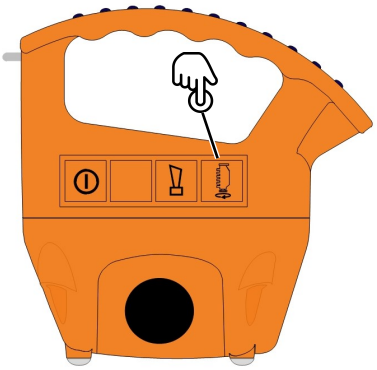
Fixer la plaque de support

3. Ouvrir le verrou (3) des plaques de support (1) et pousser la plaque de support sur la plaque de support (2).

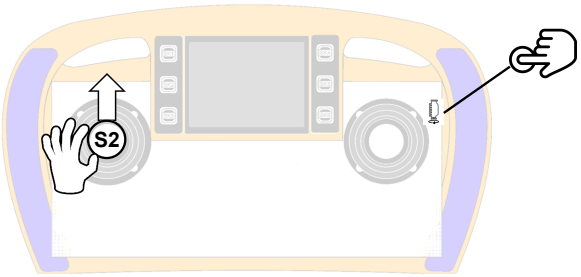


Fermer la plaque de support

4. Fermer le verrou (2) de la plaque de support (1).
5. Répéter les étapes sur tous les bras de support.

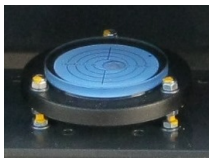


6. Appuyer sur la touche « Démarrage moteur » du côté droit et la maintenir enfoncée.

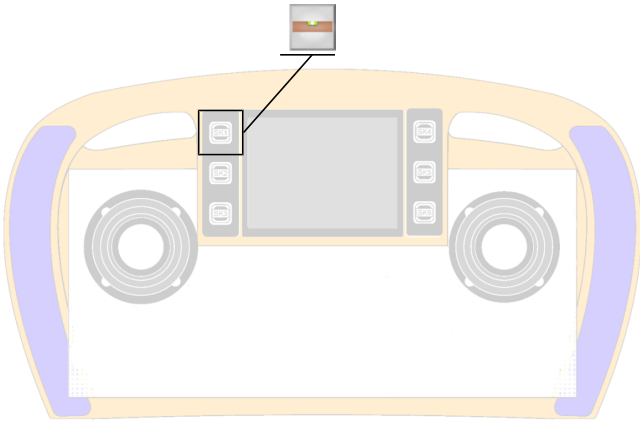


7. Bouger le Joystick (S2) gauche de la télécommande vers l'avant et le maintenir dans cette position.

Niveau à bulle



8. Les quatre vérins de stabilisateur se déploient complètement et équilibrent la machine automatiquement.
9. La fin du processus de nivellement est signalée par deux coups de klaxon et un message dans la télécommande radio.
10. Relâcher le joystick (S2) et le bouton « Démarrage moteur ».
11. Contrôler l'assise des vérins de stabilisateur (ajuster si nécessaire).
12. Alignement de l'appareil sur le niveau sphérique à bulle d'air *Le contrôler* (châssis latéral) La bulle d'air doit être au milieu.



Sélectionner « niveau à bulle »

Il est également possible d'appuyer sur la touche programmable de la télécommande pour vérifier l'alignement de l'appareil.

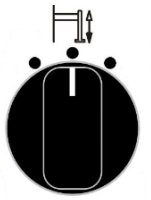
13. Les roues ne doivent pas toucher le sol.
14. Vérifier que tous les vérins de stabilisateur reposent fermement.

Lors de l'ajustement automatique des stabilisateurs, l'opérateur doit également contrôler si la machine a été étayée correctement. En cas de positions défavorables, il est possible que cet ajustement automatique ne fonctionne pas. Dans ce cas, les stabilisateurs doivent être ajustés manuellement. (c'est aussi valable pour l'ajustement automatique sur des terrains en pente.)

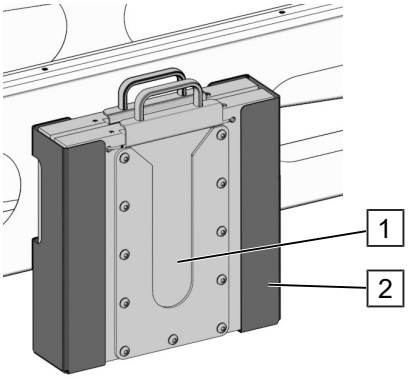
7.7.4.3.2 Support semi-automatique

Dans ce mode de fonctionnement, les stabilisateurs des côtés gauche et droit sont commandés par paires.

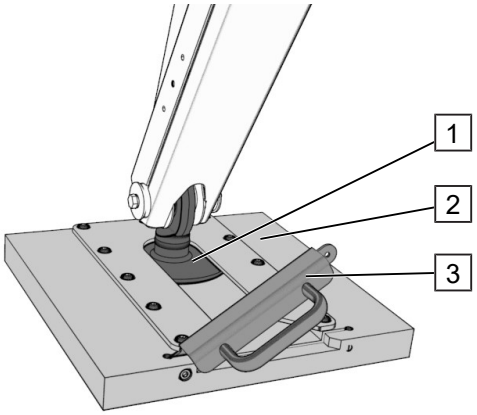
– Le contact radio entre la grue et la télécommande est établi (voir Activer la télécommande [▸ 61]).



Mettre le sélecteur rotatif sur « opération de support ».

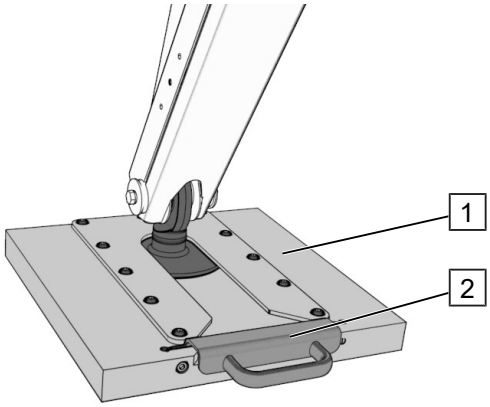


1. Déplacer les supports à la hauteur de travail.
2. Retirer les plaques de support (1) du support (2).



Fixer la plaque de support

3. Ouvrir le verrou (3) des plaques de support (1) et pousser la plaque de support sur la plaque de support (2).

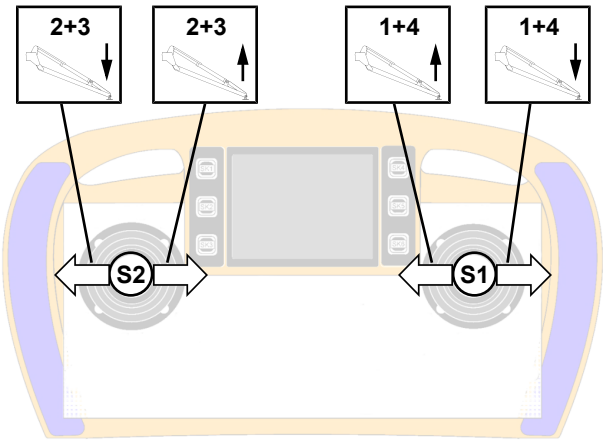


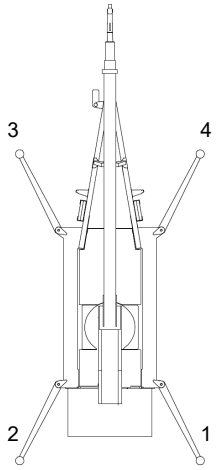
Fermer la plaque de support

4. Fermer le verrou (2) de la plaque de support (1).
5. Répéter les étapes sur tous les bras de support.

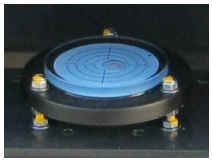
Les joysticks S1 et S2 doivent être actionnés comme suit (affectation comme indiqué sur l'illustration).

La fonction est arrêtée dès que le joystick n'est plus activé.

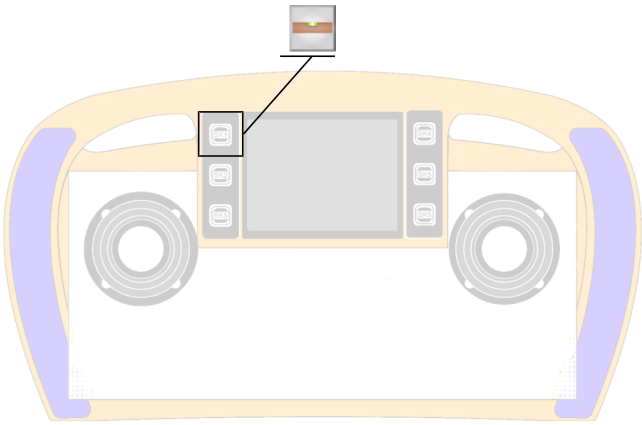




Niveau à bulle



6. Contrôler l'assise des vérins de stabilisateur (ajuster si nécessaire).
7. Alignement de l'appareil sur le niveau sphérique à bulle d'air *Le contrôler* (châssis latéral) La bulle d'air doit être au milieu.



Sélectionner « niveau à bulle »

Il est également possible d'appuyer sur la touche programmable de la télécommande pour vérifier l'alignement de l'appareil.

8. Les roues ne doivent pas toucher le sol.
9. Vérifier que tous les vérins de stabilisateur reposent fermement.

7.7.4.3.3 Support manuel

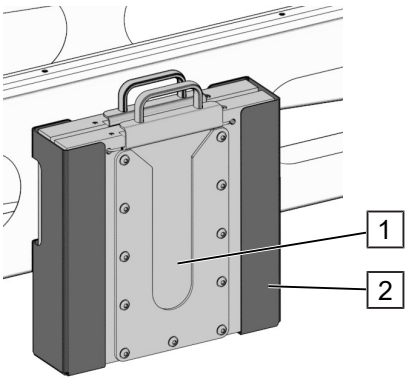
Avec ce mode de fonctionnement, chaque stabilisateur est contrôlé individuellement.

– Le contact radio entre la grue et la télécommande est établi (voir Activer la télécommande [▶ 61]).

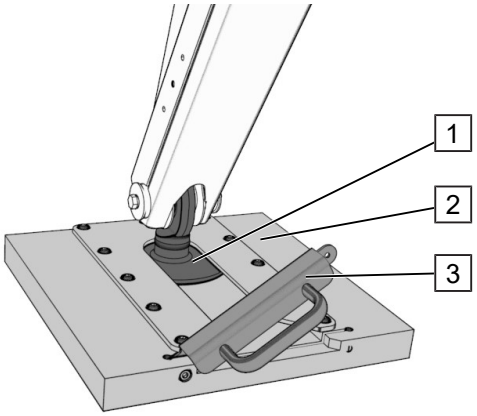


Mettre le sélecteur rotatif sur « opération de support ».

REMARQUE Toujours étendre les bras de support tout d'abord jusqu'à ce que la roue de support soit déchargée. Puis recourber la roue de support.

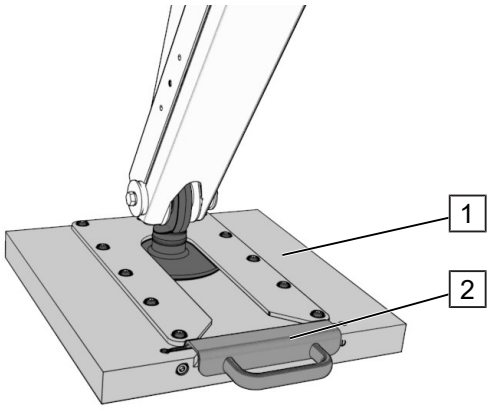


1. Déplacer les supports à la hauteur de travail.
2. Retirer les plaques de support (1) du support (2).



Fixer la plaque de support

3. Ouvrir le verrou (3) des plaques de support (1) et pousser la plaque de support sur la plaque de support (2).

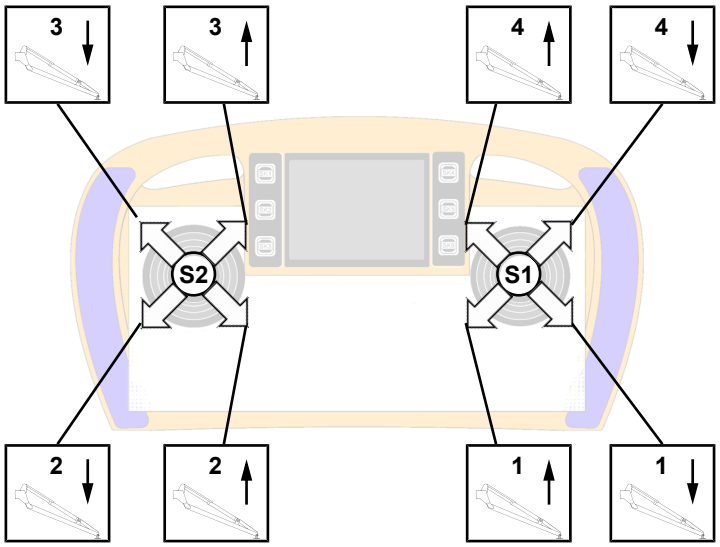


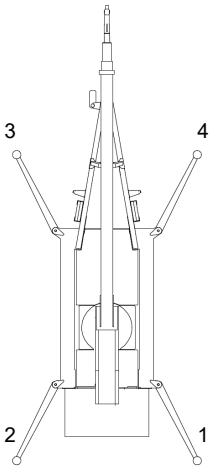
Fermer la plaque de support

4. Fermer le verrou (2) de la plaque de support (1).
5. Répéter les étapes sur tous les bras de support.

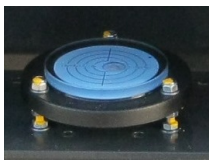
Les joysticks S1 et S2 doivent être actionnés comme suit (affectation comme indiqué sur l'illustration).

La fonction est arrêtée dès que le joystick n'est plus activé.

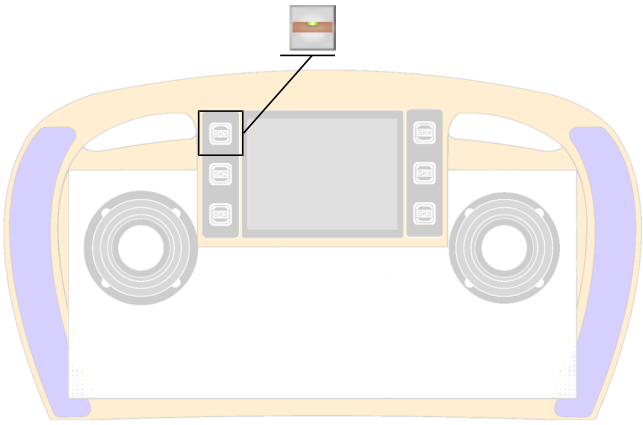




Niveau à bulle



6. Contrôler l'assise des vérins de stabilisateur (ajuster si nécessaire).
7. Alignement de l’appareil sur le niveau sphérique à bulle d’air *Le contrôler* (châssis latéral) La bulle d’air doit être au milieu.

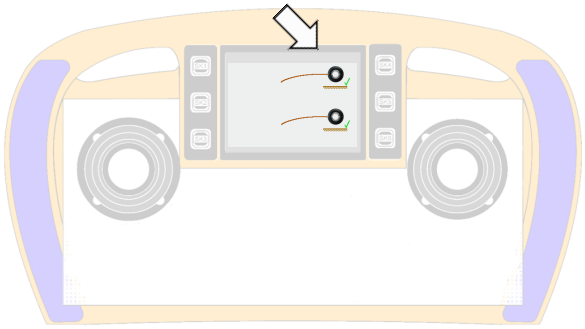


Sélectionner « niveau à bulle »

Il est également possible d'appuyer sur la touche programmable de la télécommande pour vérifier l'alignement de l'appareil.

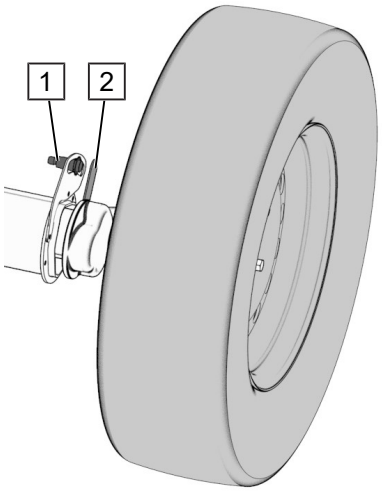
8. Les roues ne doivent pas toucher le sol.
9. Vérifier que tous les vérins de stabilisateur reposent fermement.

7.7.5 Vérifier le déblocage de l’essieu



Indicateur de télécommande radio

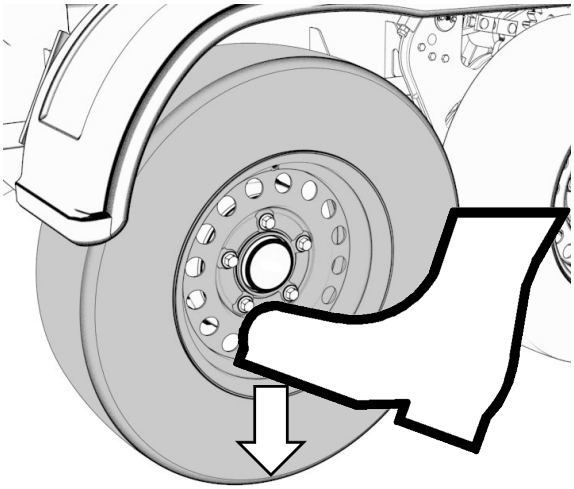
1. Pour pouvoir passer en mode grue, les essieux doivent être déverrouillés.
2. L’activation est affichée à l’écran (flèche) *(déverrouillé = encoche verte)*.



Initiateur débloqué

3. À basse température, les roues peuvent s'abaisser lentement et les initiateurs (1) mettent un certain temps à se déverrouiller. *(L'activation dépend de la position du drapeau de commutation (2)).*

Un initiateur est monté par côté (dans le sens de la marche : Roue avant gauche et roue arrière droite)



Appuyer sur la roue vers le bas

4. Ce processus peut être accéléré en poussant manuellement la roue vers le bas (flèche).

7.8 Dresser, déployer

L'opérateur doit choisir un endroit sûr à partir duquel il peut à tout moment voir la zone de travail ainsi que la zone dangereuse.

En position de transport, la flèche relevable « gibe » (2) de la machine est pliée et insérée sous le mât principal (1). Le crochet (3) est fixé pour le transport.

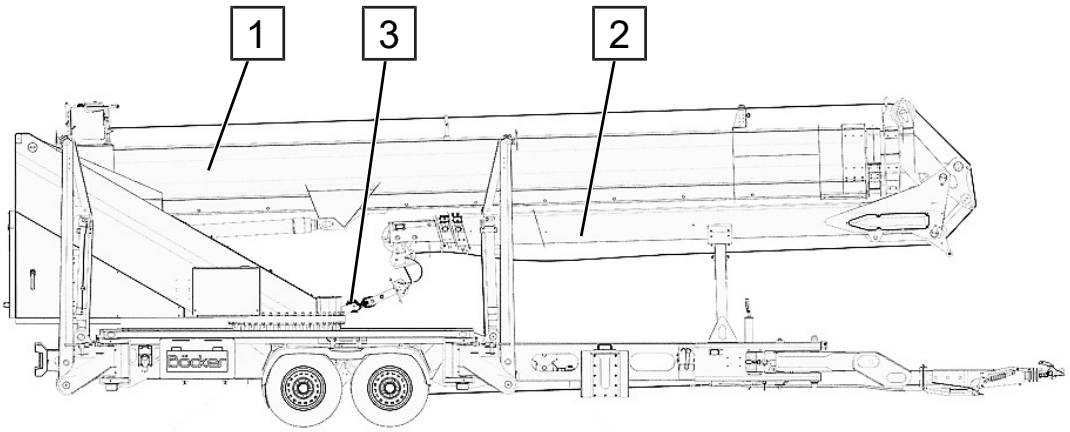
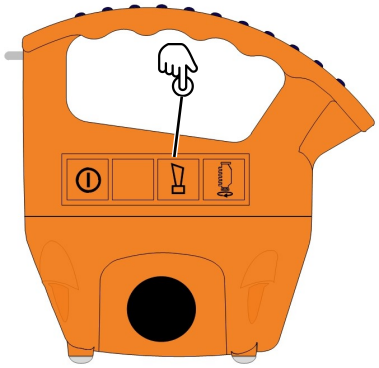
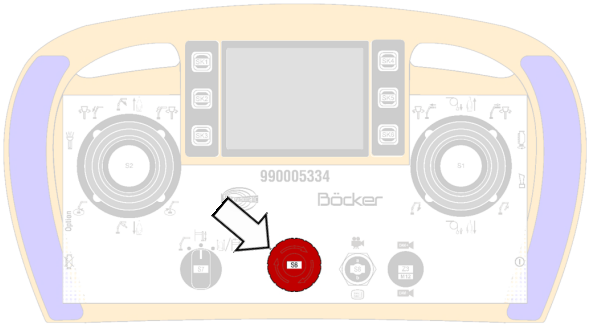


Fig. 21: Position de transport



Une touche pour le klaxon est présente sur la télécommande. Elle peut être activée en cas de danger ou pour aider à la compréhension pour les ouvriers par ex. sur le toit. Les personnes doivent préalablement se concerter concernant la signification des signaux qui sont donnés.



Le bouton d'arrêt d'urgence (flèche) doit être actionné **uniquement en cas d'urgence.**

Les fonctions de la grue s'immobilisent brusquement et le moteur s'arrête.

Les Joysticks et les touches de la télécommande sont ensuite hors de fonction.

Le fonctionnement de la grue n'est possible que si le sélecteur rotatif est réglé sur « Fonctionnement de la grue ».

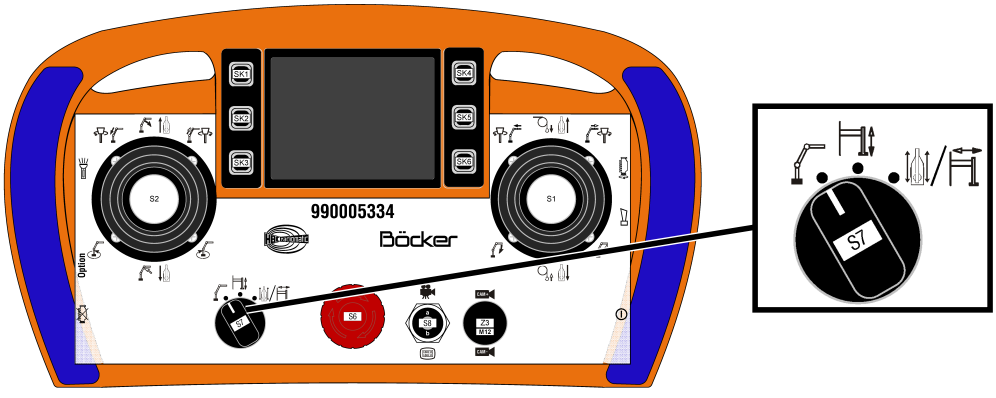


Fig. 22: Sélecteur rotatif « Opération de grue »



⚠ DANGER

Danger de mort ! Chute par vent fort !

La chute de l'appareil en raison de vents forts et de rafales de vent peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels !

- Jugez le vent avant l'installation, voir Échelle de Beaufort [▸ 178]. Si nécessaire, contacter l'institut météorologique.
- Si la vitesse du vent 45 km/h voire 27 km/h lorsque est réglé sur « 0 », l'appareil peut se renverser.
- En cas de vent soudain, démontez l'appareil immédiatement.
- Respecter les données locales.
- La force du vent local entre deux bâtiments est plus forte que dans les environs.



⚠ ATTENTION

Troubles auditifs dus au niveau sonore

Le volume et la durée du bruit peuvent causer de graves lésions auditives.

- Porter toujours des protections auditives en cas de travail à proximité immédiate de la machine en fonctionnement!

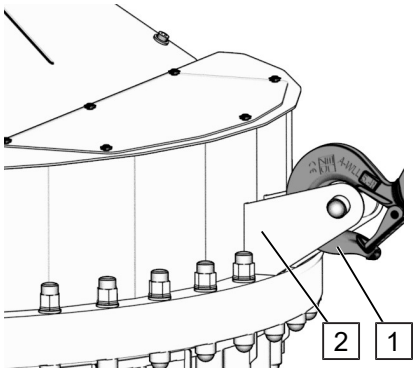
7.8.1 Déplacer le mât principal



REMARQUE

Dommages matériels ! Sécurité au transport crochet

Avant de travailler avec le système de mât, retirer la sécurité de transport du crochet.



Le crochet (1) a été fixé pour le transport.

Pour déplacer le mât principal, le crochet (1) doit être soigneusement décroché de l'étrier (2).

⚠ ATTENTION

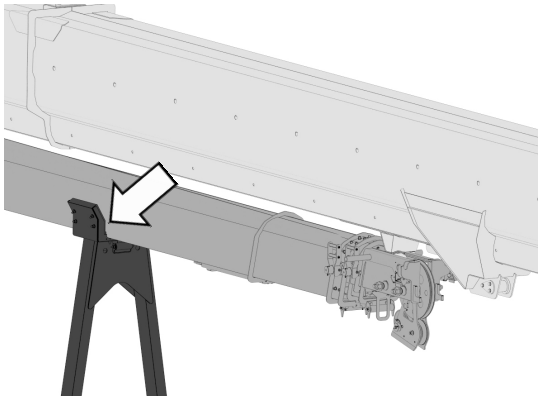
Risque d'accident ! Vérifier les mouvements du mât

Le mât principal ne doit jamais être enfoncé contre la façade ni posé sur des échafaudages ou des pièces de toit. Il faut éviter de hisser le mât.

– En approchant d'obstacles ou en descendant, conduisez à vitesse réduite (lente et sans à-coups).



Tourner le sélecteur rotatif sur « Fonctionnement de la grue ».



Soulever avec précaution l'ensemble de mâts hors du chevalet (flèche).

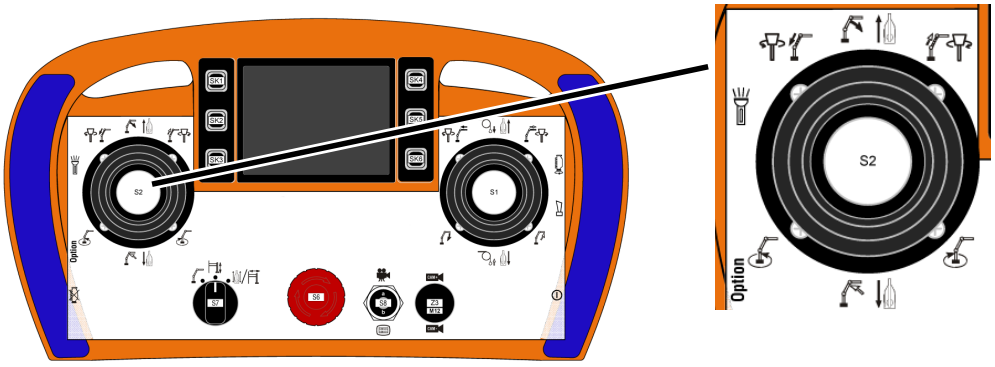
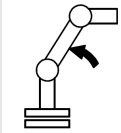
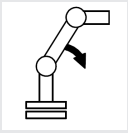
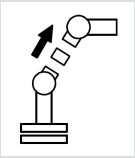
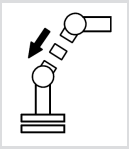
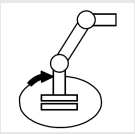
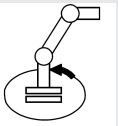


Fig. 23: En approchant des obstacles ou en descendant, conduisez à vitesse réduite (lente et sans à-coups).

Pour déplacer le mât principal , le joystick gauche S2 doit être enfoncé dans la fonction de grue souhaitée.

Symboles	Fonctionnement	Symboles	Fonctionnement
	Lever le mât principal		Baisser le mât principal

Symboles	Fonctionnement	Symboles	Fonctionnement
	Déployer le mât principal		Rétracter le mât principal
	Tourner à droite (dans le sens de la marche)		Tourner à gauche (dans le sens de la marche)

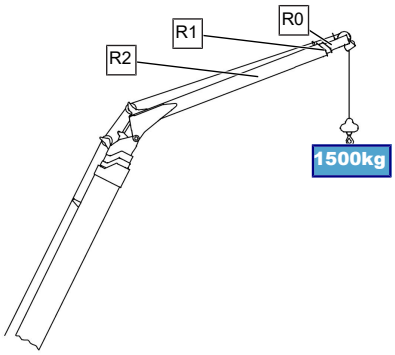
Si la machine n'est pas utilisée pendant une période prolongée (p. ex. pauses, fin de travail), il est impératif d'éteindre la télécommande et l'interrupteur principal de la machine. Sinon la batterie se décharge et cela peut engendrer des perturbations au début des travaux.

7.8.2 Ajuster la flèche relevable « gibe »

La flèche relevable « gibe » se compose de tubes télescopiques insérés l'un dans l'autre. La longueur de la flèche peut ainsi être augmentée.

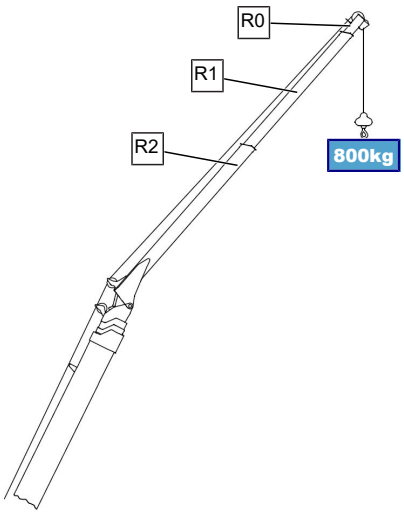
La charge utile maximale La charge utile et le limiteur de charge de la machine sont réglés par la commande ou directement par des valves de limitation de pression.

Selon le degré de déploiement des tubes télescopiques de la flèche relevable « gibe » les positions de charge suivantes sont possibles.



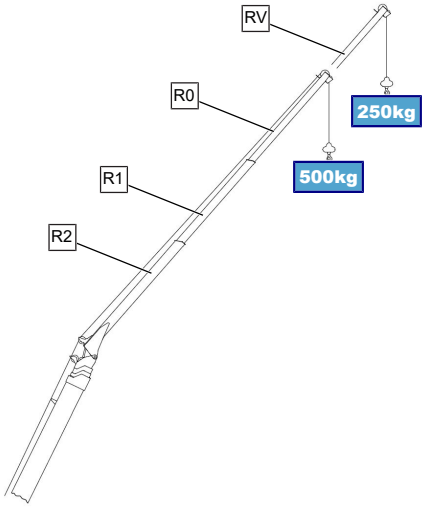
Charge utile jusqu'à 1500 kg **:**

Si tous les tubes télescopiques (R0 + R1) la charge utile max. est de 1500 kg .



Charge utile jusqu'à 800 kg **:**

Si les tubes télescopiques (R1) s'élève à 800 kg .



Charge utile jusqu'à 500 kg **:**

Si les deux tubes télescopiques (R0 + R1) s'élève à 500 kg .

Charge utile jusqu'à 250 kg **:**

Avec extension de flèche (RV) s'élève à la charge utile max. 250 kg .



⚠ DANGER

Danger de mort ! Risque de basculement de l'appareil

Le basculement de l'appareil peut causer de graves dommages corporels et matériels !

– Avant de télescoper le bras, veillez à respecter les capacités de charge admissibles des différentes longueurs de flèche. Risque d'accident !



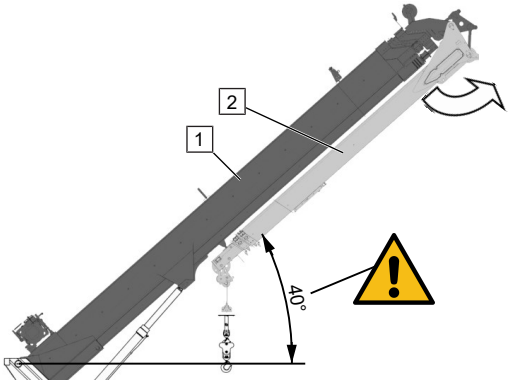
⚠ ATTENTION

Risque d'accident ! Veiller à l'emplacement du bras.

Le fait de retirer le télescope lorsque le bras n'est pas déployé entraîne des dommages corporels et matériels !

– Effectuer uniquement le télescopage avec le bras déjà déplié.

– La rallonge de flèche déverrouillée doit être protégée contre toute chute automatique.



Le mât principal (1) doit être relevé à au moins 40° avant que la flèche relevable « gibe » (2) ne soit repliée ou dépliée.

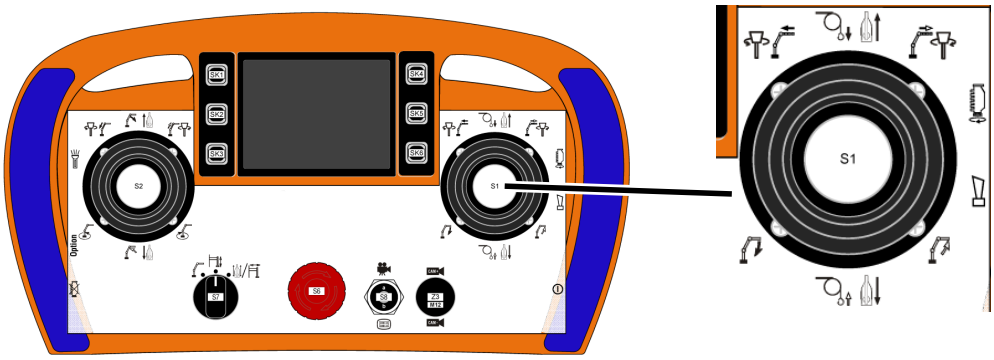
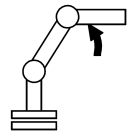
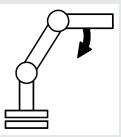


Fig. 24: Télécommande radio «commande de la flèche relevable»

Pour déplacer la flèche relevable, la manette de droite S1 doit être poussée vers la fonction de la grue voulue.

Symboles	Fonctionnement	Symboles	Fonctionnement
	Lever la flèche relevable « gibe »		Baisser la flèche relevable « gibe »

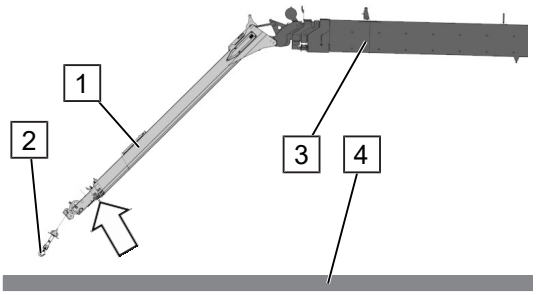
Versions de flèches relevable « gibe »:

Version	Description
mécanique	Le tube R0 et le tube R1 doivent être télescopés manuellement

7.8.2.1 Télescoper manuellement la flèche relevable « gibe » (mécaniquement)

L'extension de la flèche relevable « gibe » se fait à la main.

REMARQUE Il n'est possible de déployer manuellement que si le mât principal est entièrement rétracté.



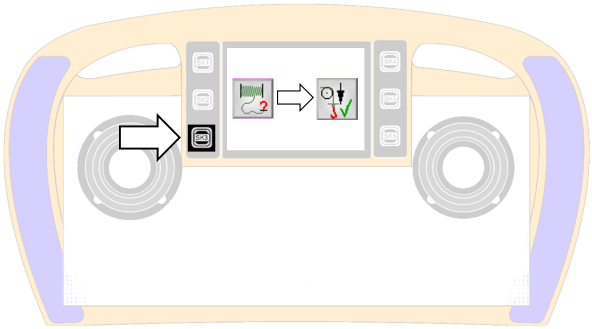
Abaisser l'ensemble de mâts vers le sol.

Positionner la flèche relevable « gibe » (1) de manière à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour déployer la flèche au sol (4).

Le crochet (2) et le boulon de la flèche relevable « gibe » (flèche) doivent être facilement accessibles à la main.

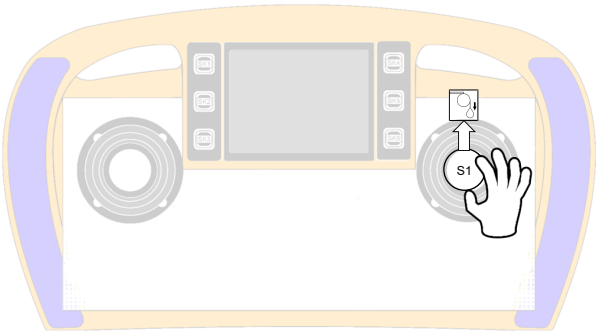
Le mode câble détendu est seulement actif si le mât principal est complètement rétracté

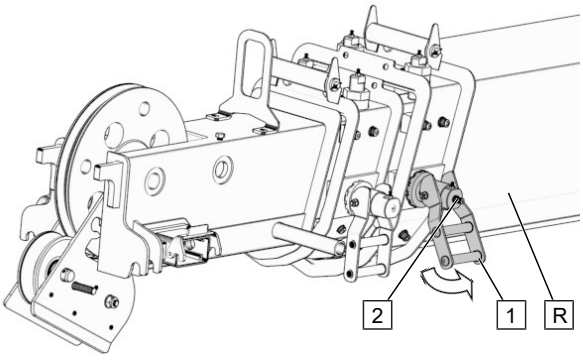
1. Appuyer sur la touche de fonction SK3 (flèche) de la télécommande pour activer la fonction « Pontage câble détendu ».



Une autre fonction de commande « Réduire la charge » désactive immédiatement le pontage.

2. Tirer sur le câble de charge et exécuter simultanément la fonction « Réduire la charge » jusqu' à ce que suffisamment de câble ait été déroulé du treuil de charge. Pour ce faire, actionner le joystick S1 de la télécommande.





3. Relever le levier de verrouillage (1) du tube télescopique (R) vers le haut. Le levier est déverrouillé dès que le boulon de verrouillage (2) dépasse.



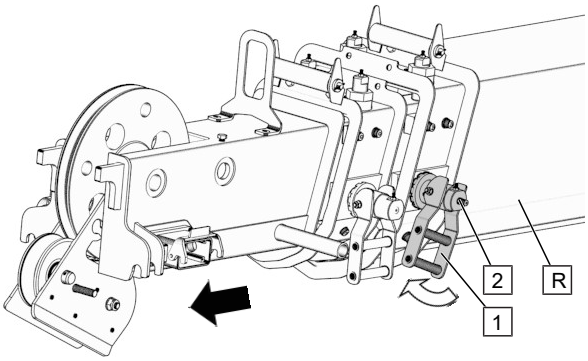
⚠ ATTENTION

Risque de blessure ! Vérifier le mouvement du tube télescopique

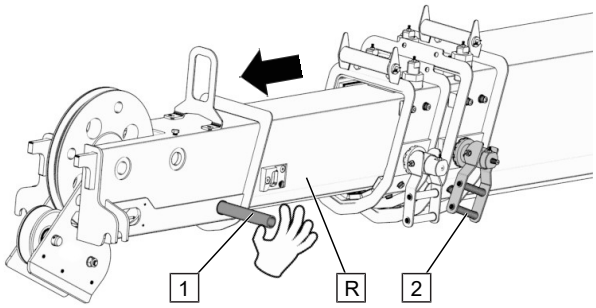
Après avoir desserré les boulons de verrouillage de la flèche, le tube télescopique peut tomber.

– Guidez et contrôlez manuellement le tube télescopique mobile.

– Prévenir les chutes, obligatoirement contrecarrer à la main.

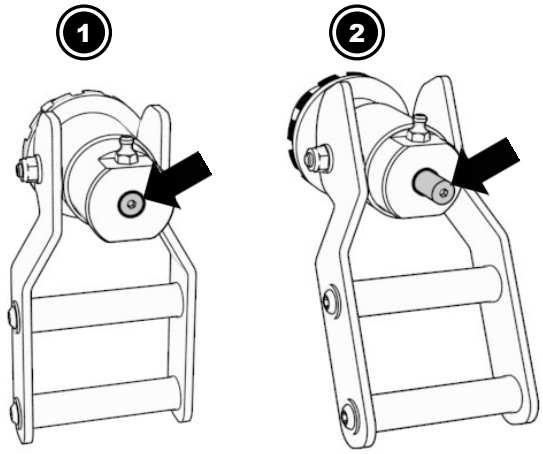


4. Tourner le levier de verrouillage (1) sur le tube télescopique (R) **(Sens de rotation = sens d'extension)** Le boulon de verrouillage (2) est toujours en saillie.
5. Relever également le levier de verrouillage (1) du côté opposé et le tourner **dans le sens de l'extension.**



6. Retirer le tube télescopique au moyen de la barre-poignée (1) jusqu'à la butée. Le levier de verrouillage (2) s'enclenche dès que la butée est atteinte.

7. Le levier de verrouillage est engagé et revient automatiquement à la position initiale.
8. Si la longueur de la flèche ne suffit pas, répéter les opérations pour un deuxième tube télescopique.



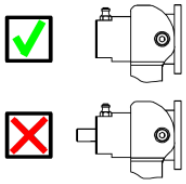
Cas 1 :

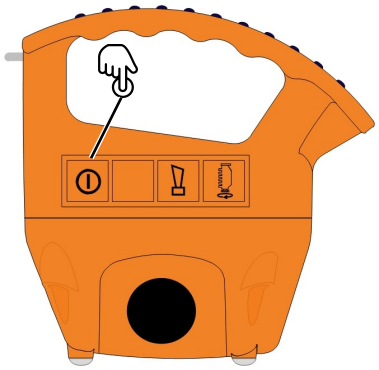
Levier de verrouillage engagé, boulon de verrouillage (flèche) rentré, tube télescopique non coulissant (sécurisé)

Cas 2 :

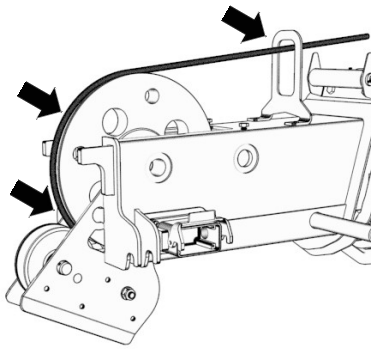
Levier de verrouillage non engagé, boulon de verrouillage (flèche) sorti, tube télescopique coulissant

Message radio



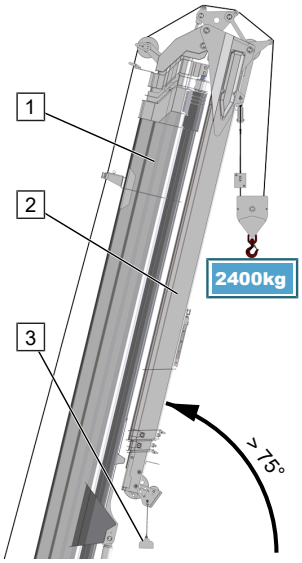


9. Le message « **Verrouillage de la flèche relevable « gibe »** » apparaît sur la télécommande.
10. Vérifier que le levier de verrouillage est verrouillé et sécurisé.
11. Confirmer avec la « touche d'acquittement » de la télécommande.



12. Vérifier que le câble de charge est correctement positionné dans les poulies et les guides de câble (flèches).

7.8.2.2 Mode à deux voies



Charge utile jusqu'à 2400 kg **:**

Une charge utile de 2400 kg ne peut être tirée qu'avec un câble fonctionnant en mode câble à deux brins et uniquement dans seule position de grue.

Condition :

– Machine compl. soutenue (tous les stabilisateurs sont complètement rallongés).
– Mât principal (1) dressé selon un angle > 75°.
– flèche relevable « gibe » (2) rabattue.

Dans une zone restreinte, le mât principal (1) peut être déplacé dans les deux sens (angle > 75°)

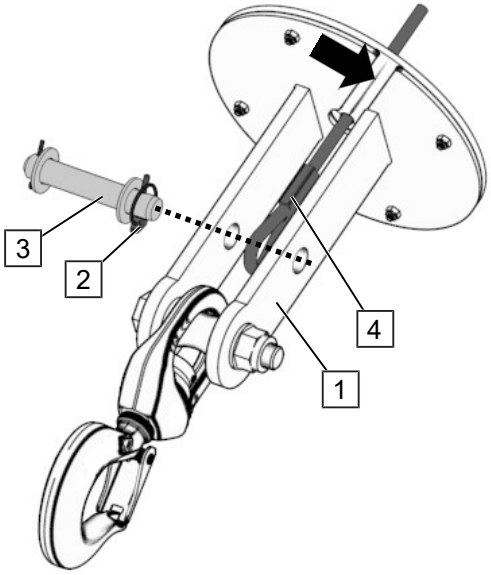
REMARQUE En mode à deux brins l'interrupteur de traction de câble (3) doit resté monté!

Transformation en mode câble à deux brins

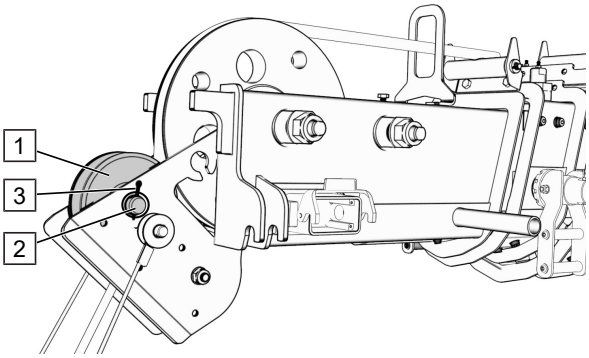


Porter un vêtement de protection approprié

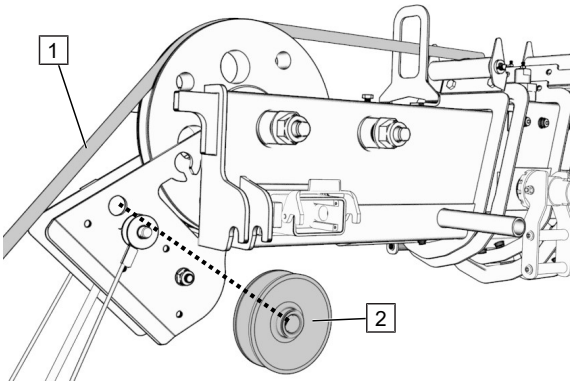
Porter toujours des gants lorsque l’on travaille sur la corde de charge !



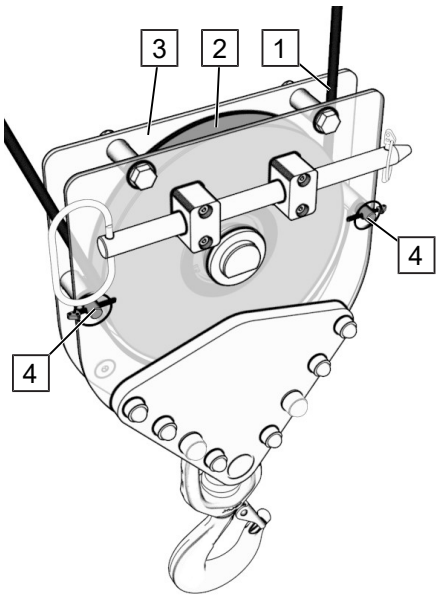
1. Placer le crochet porte-charge (1) entièrement sur le sol. Si nécessaire, dérouler un peu le câble.
2. Relever la goupille clip (2), la retirer du boulon (3) et retirer le boulon.
3. Retirer le câble (4) du logement à travers la fente (flèche).
4. Démonter le crochet de levage (1).
5. Fixer à nouveau le boulon (3) et la goupille (2) sur le crochet (1) pour éviter qu'ils ne se perdent. Poser le crochet (1) sur le côté.



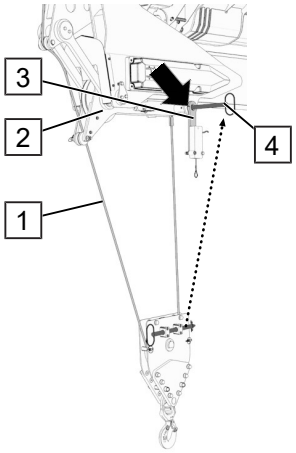
6. Déposer le boulon (2) et la goupille d'arrêt (3) et démonter la poulie (1).



7. Retirer le câble de charge (1) du déflecteur et le mettre sur le côté.
8. Remonter la poulie de câble (2).

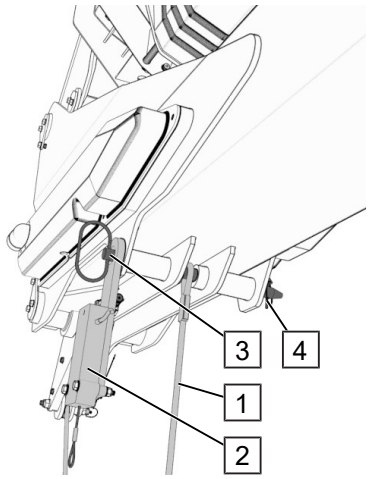


9. Guider le câble de charge (1) autour de la poulie (2) du bloc inférieur (3). Pour ce faire, défaire d’abord la sécurité (4) et la remettre ensuite.



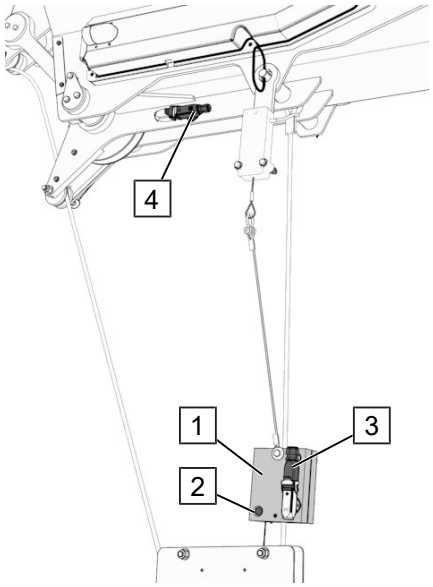
10. Guider le câble de charge (1) et l'interrupteur de fin de course (3) jusqu'au point de fixation (flèche) de la flèche relevable « gibe » (2).
11. Retirer l’axe embrochable (4) du moufle inférieur.
12. Fixer le câble de charge (1) et l'interrupteur de fin de course (3) à l'aide de l’axe embrochable.

REMARQUE Ne pas tordre le câble de charge pendant l'accrochage.



13. Fixer le câble de charge (1) et l'interrupteur de fin de course (2) à l'aide de l’axe embrochable (3). Sécuriser l’axe embrochable avec la goupille clip (4).

REMARQUE Vérifier que le câble de charge n'est pas tordu.



Fixer les plaques de base de l'interrupteur de traction de câble :

14. Desserrer le boulon (2), placer le câble de charge entre les plaques de base (1) et sécuriser à nouveau avec le boulon (2).

Établir une surveillance électrique :

15. Mettre l'appareil hors tension pour la conversion électrique.
16. Retirer la fiche isolante (4) de la flèche relevable « gibe ». Retirer la fiche de l'interrupteur de traction de câble (3) et la fixer à la flèche relevable « gibe » (point 4 précédent). Pour éviter d'endommager ou de perdre la fiche isolante (4), elle est enfichée dans l'interrupteur de traction de câble (pos. 3 ci-dessus).

7.9 Lever / abaisser la charge



⚠ ATTENTION

Risque d'accident ! Avertissement concernant le vent

La forme de la charge soulevée a une incidence sur la zone effective de l'influence du vent. En tournant la charge, la surface exposée au vent peut changer soudainement.

– Ne soulevez des charges présentant de grandes zones d'attaque du vent et une résistance à l'écoulement que par vent faible.

Avant de commencer à soulever, respectez les conditions suivantes :

– La corde de charge ne doit pas être pliée
– Sécurisez bien la charge avant de soulever
– Les cordes consistant en plusieurs parties ne doivent pas être torsadées
– Le crochet doit être placé sur la charge de manière à ce qu'il vibre le moins possible
– S'il y a du mou de câble, vérifiez que le câble est correctement placé dans le tambour et les poulies
– Vérifier l'effet du vent ambiant sur la charge et la stabilité de la grue

Lors du levage, veiller à ce que :

– la grue soit debout (la bloquer si nécessaire)
– aucune charge ne surplombe les gens
– les voies de levage et pour tourner sont sans obstacle
– toutes les personnes se trouvent en dehors du rayon de braquage du contrepoids de la grue

– aucune accélération ou décélération soudaine de la charge en mouvement ne se produit
– la charge, la flèche relevable ou d'autres pièces de la grue ne touchent pas un obstacle
– ni la charge ni la flèche ne sont abaissées au-dessous du point où il reste moins de deux tours complets de corde sur le tambour correspondant



⚠ DANGER

Danger de mort ! Risque de basculement de l'appareil

Le basculement de l'appareil peut causer de graves dommages corporels et matériels ! Ne pas dépasser la portée maximale et la charge utile.

– Respecter les valeurs du diagramme de charge sur l'appareil.



Tourner le sélecteur rotatif sur « Fonctionnement de la grue ».

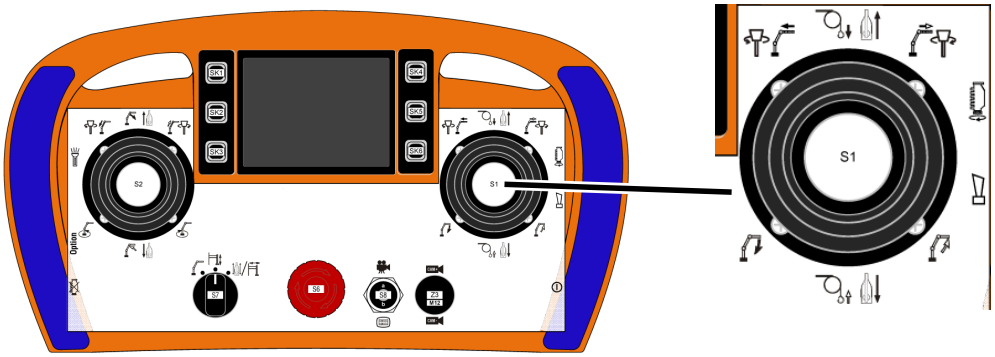
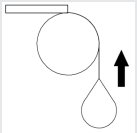
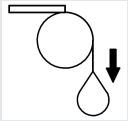
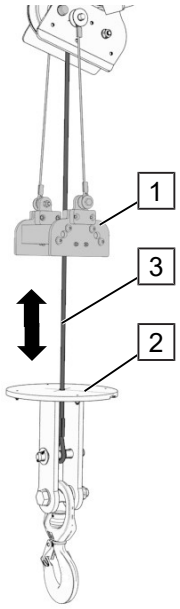


Fig. 25: Télécommande radio « Opération treuil de charge »

Pour activer la fonction, le joystick droit S1 doit être positionné dans le sens de la fonction souhaitée.

Symboles	Fonctionnement	Symboles	Fonctionnement
	Lever la charge		Baisser la charge



La machine est équipée d'un interrupteur de traction de câble.

L'interrupteur de traction de câble est activé dès que le crochet (2) rencontre l'interrupteur de traction de câble (1).

Les mesures qui raccourcissent le câble de charge (3) comme p. ex. « Baisser la flèche relevable « gibe » » sont maintenant verrouillées.

Par des mesures qui rallongent le câble de charge (3) comme p. ex. «Baisser la charge » , l'interrupteur de câble est à nouveau désactivé.

REMARQUE Maintenir toujours une distance suffisante entre l'interrupteur de traction de câble (1) et le crochet (2) (flèche).

8 Démontage

⚠ DANGER

Danger de mort ! Basculement dû à une utilisation incorrecte

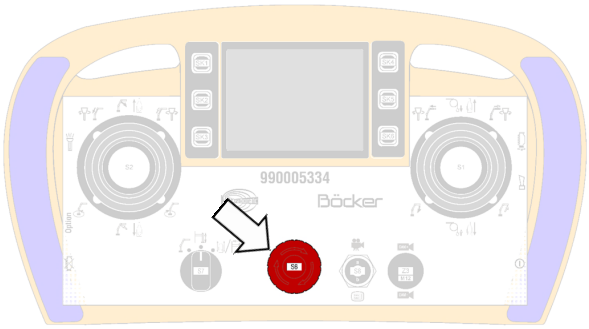
Le basculement de l'appareil suite à un fonctionnement incorrect peut entraîner des blessures graves, voire mortelles ! Toujours veiller à :

- **Ne jamais** retirer les supports si l'appareil n'est pas complètement démonté !
- **Ne jamais** dépasser le risque de basculement spécifié !
- **Ne dépassez pas la limite** de charge de l'appareil pendant tout le **processus de démontage**!

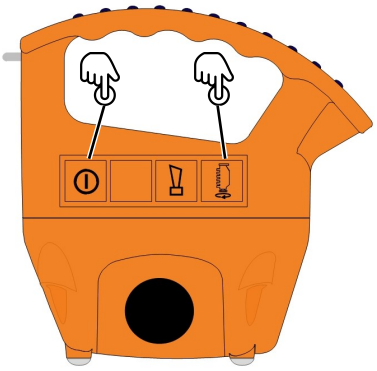
Pour ramener la machine en position de transport, suivre la séquence ci-dessous :

1. Abaisser et déposer la charge.
2. Rétraction et abaissement de l'ensemble de mâts (sur chevalet).
3. Accrocher le crochet dans l'étrier d'accrochage.
4. Désinstaller les étais .

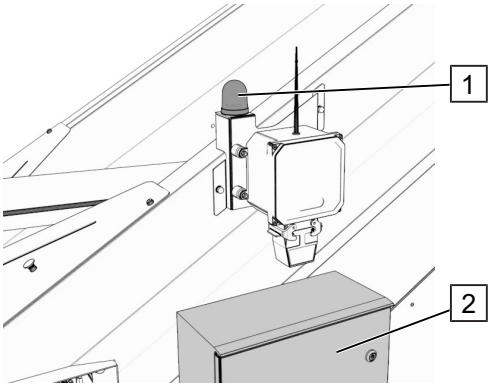
8.1 Activer la télécommande



1. Déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence (flèche) de la télécommande (déverrouiller en tournant).



2. Activer le bouton « MARCHE » et du côté droit :
   1 x court et 1x long
   L'écran s'allume.
3. Appuyer sur la touche « Démarrage moteur » du côté droit pour démarrer le moteur.



4. Le voyant (1) situé au-dessus du boîtier de commande (2) s'allume. La télécommande de l'écran d'affichage s'allume.

Le contact radio entre la grue et la télécommande radio est établi. L'appareil est maintenant prêt à fonctionner.

REMARQUE Si le voyant ne s'allume pas, aucun contact radio n'a été établi. peut-être que la pile de la télécommande est vide.

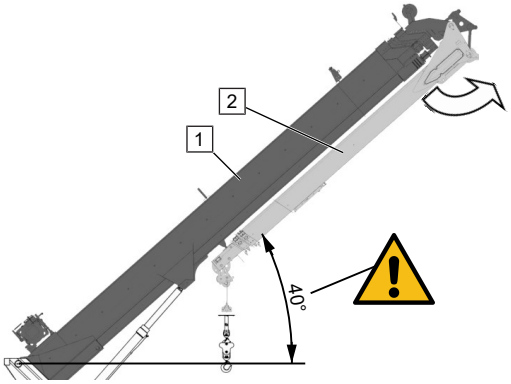
Erreurs de la télécommande radio


Contact radio


Aucun contact radio

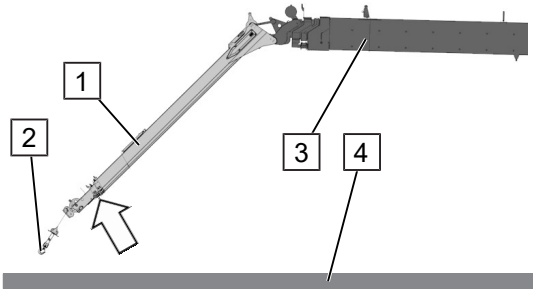

Erreur de connexion

8.2 Rétracter la flèche relevable « gibe »

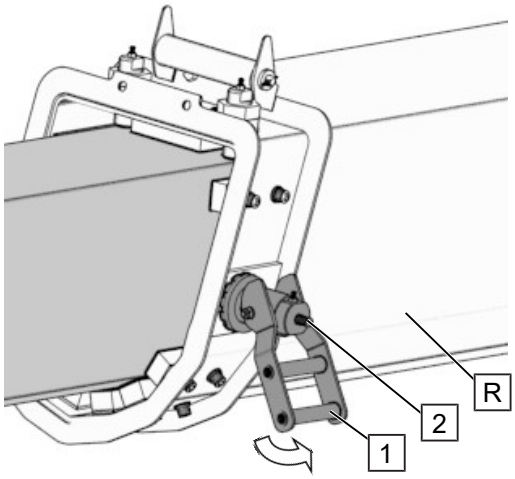


Le mât principal (1) doit être relevé à au moins 40° avant que la flèche relevable « gibe » (2) ne soit repliée ou dépliée.

8.2.1 Rétracter manuellement la flèche relevable « gibe » (mécaniquement)



1. Abaisser l'ensemble de mâts vers le sol. Le crochet (2, la flèche relevable « gibe » (1) et le boulon de la flèche relevable « gibe » (flèche) doivent être facilement accessibles à la main.



2. Relever le levier de verrouillage (1) du tube télescopique (R) vers le haut. Le levier est déverrouillé dès que le boulon de verrouillage (2) dépasse.

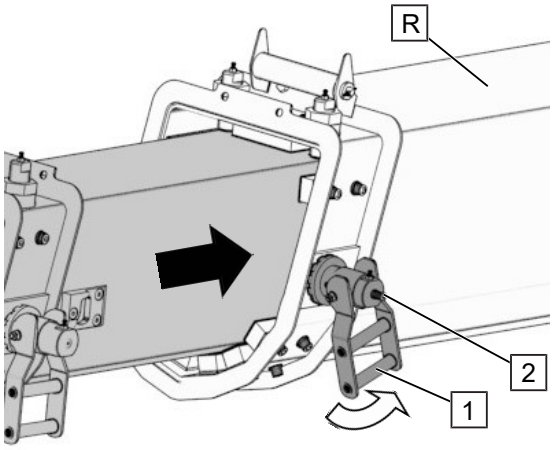


⚠ ATTENTION

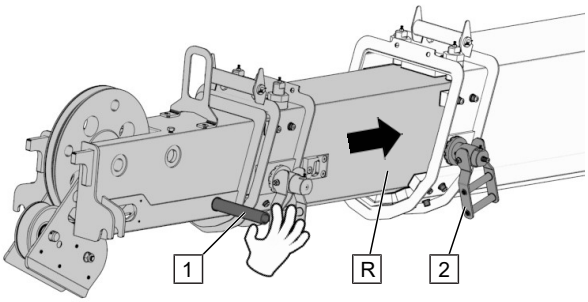
Risque de blessure ! Vérifier le mouvement du tube télescopique

Après avoir desserré les boulons de verrouillage de la flèche, le tube télescopique peut tomber.

– Guidez et contrôlez manuellement le tube télescopique mobile.
– Prévenir les chutes, obligatoirement contrecarrer à la main.

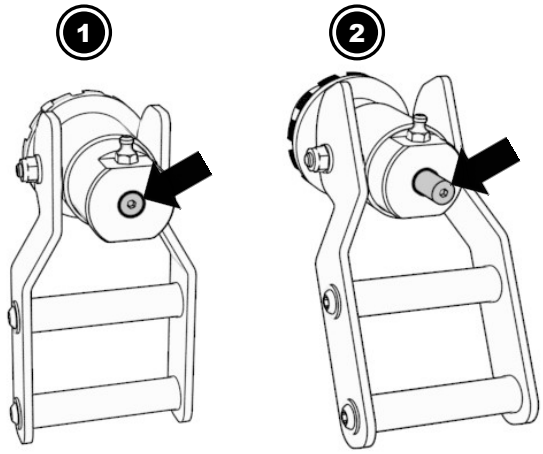


3. Tourner le levier de verrouillage (1) sur le tube télescopique (R) **(Sens de rotation = sens d'extension)** Le boulon de verrouillage (2) est toujours en saillie.
4. Relever également le levier de verrouillage (1) du côté opposé et le tourner **dans le sens de l'extension.**



5. Rentrer le tube télescopique (R) au moyen de la barre-poignée (1) jusqu'à la butée. Le levier de verrouillage (2) s'enclenche dès que la butée est atteinte.

6. Le levier de verrouillage est engagé et revient automatiquement à la position initiale.
7. Répéter les étapes si nécessaire pour le deuxième tube télescopique *((si celui-ci a également été tiré).*



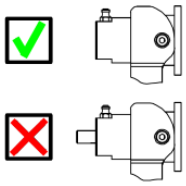
Cas 1 :

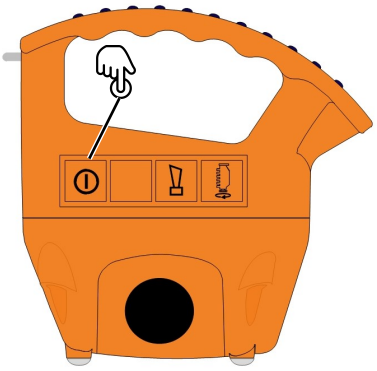
Levier de verrouillage engagé, boulon de verrouillage (flèche) rentré, tube télescopique non coulissant (sécurisé)

Cas 2 :

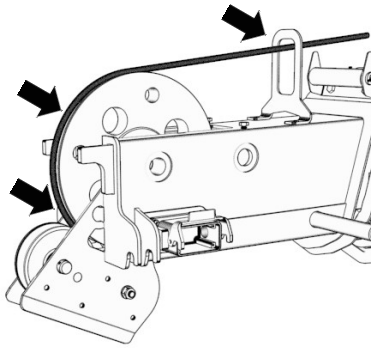
Levier de verrouillage non engagé, boulon de verrouillage (flèche) sorti, tube télescopique coulissant

Message radio



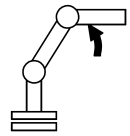
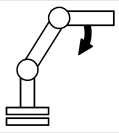


8. Le message « **Verrouillage de la flèche relevable « gibe »** » apparaît sur la télécommande.
9. Vérifier que le levier de verrouillage est verrouillé et sécurisé.
10. Confirmer avec la « touche d'acquittement » de la télécommande.



11. Vérifier que le câble de charge est correctement positionné dans les poulies et les guides de câble (flèches).

12. Replier la flèche relevable « gibe » (rabattre sur le mât principal).

Symboles	Fonctionnement	Symboles	Fonctionnement
	Lever la flèche relevable « gibe »		Baisser la flèche relevable « gibe »

8.3 Rétracter et abaisser l'ensemble de mâts



⚠ ATTENTION

Risque d'accident ! Vérifier les mouvements du mât

Le mât principal ne doit jamais être enfoncé contre la façade ni posé sur des échafaudages ou des pièces de toit. Il faut éviter de hisser le mât.

– En approchant d'obstacles ou en descendant, conduisez à vitesse réduite (lente et sans à-coups).



Position du câble de charge et du crochet de levage !

L'opérateur doit garder un œil sur le câble de charge et le crochet et les suivre si nécessaire. Cette fonction n'est **PAS** automatique !!!



Tourner le sélecteur rotatif sur « Fonctionnement de la grue ».

8.3.1 Rétraction et abaissement automatique

ATTENTION ! Le bras articulé doit être enfoncé !

ATTENTION ! Respecter les restrictions activées!

Si des restrictions ont déjà été activées auparavant, la grue peut devoir traverser ces zones activées et créer des situations dangereuses ou provoquer des collisions.

Le fabricant n'a à cet égard aucune influence !!! La responsabilité incombe exclusivement à l'exploitant!!!

Activer la fonction automatique sur la télécommande radio

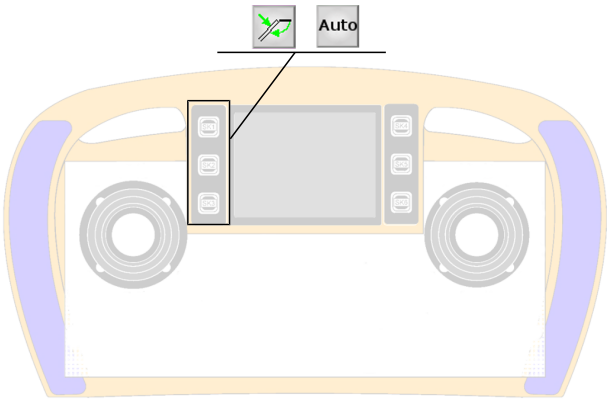


Fig. 26: télécommande démontage automatique

Présélection « Démontage automatique »



Activer la touche de fonction à côté de l'icône de la télécommande.

L'icône « Auto » apparaît sur l'écran.

Activation « Démontage automatique »

Activer la touche de fonction à côté de l'icône de la télécommande.

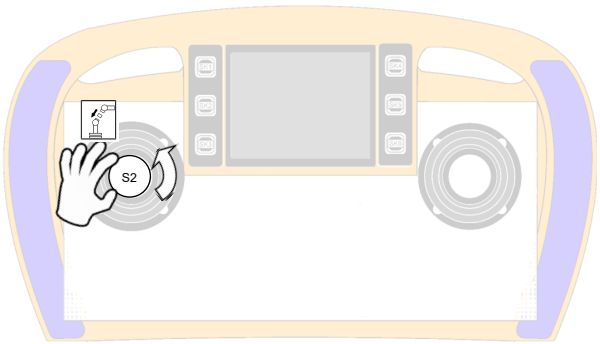
La touche fonction doit rester activée pendant la durée de rétraction du mât.



– Le mât principal est complètement rétracté
– L'ensemble de mâts est amené dans une position dans laquelle la flèche relevable « gibe » peut être repliée en toute sécurité.
– Flèche relevable « gibe » rabattue.
– L'ensemble de mâts commence à tourner au-dessus du chevalet. Si l'angle de rotation est inférieur à 90°, le mât s'abaisse automatiquement.

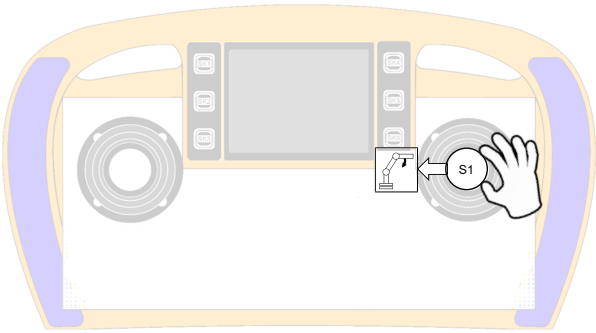
8.3.2 Rétracter et abaisser automatiquement

ATTENTION ! La flèche relevable « gibe » doit être déjà rétractée !



Rétracter le mât principal

1. Actionner le joystick S2 de la télécommande. Le mât s'arrête automatiquement.



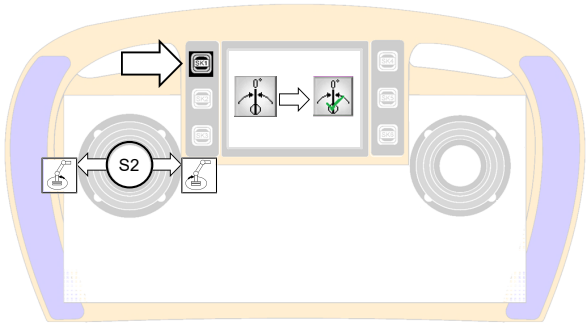
Rabattre la flèche relevable « gibe »

Activer la fonction lentement jusqu' à ce que la grue s'arrête automatiquement.

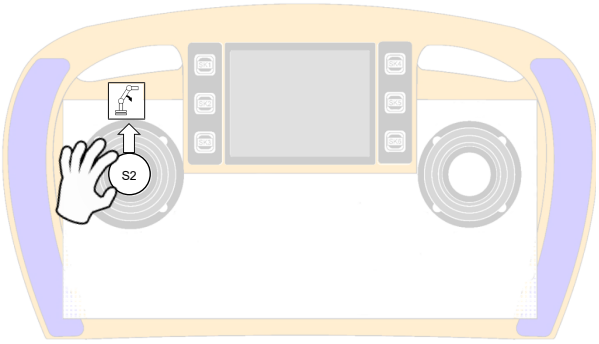
2. Actionner le joystick S1 de la télécommande.

Tourner l'ensemble de mâts

REMARQUE La rotation n'est possible que dans le sens du chevalet.



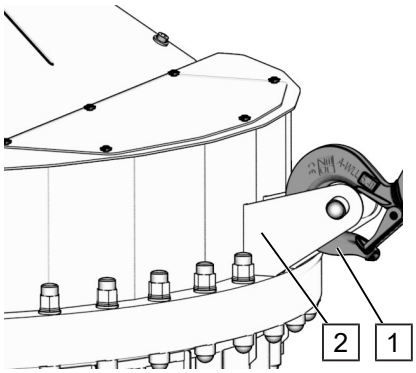
3. Appuyer sur le bouton SK1 (flèche) de la télécommande (menu Afficher) et appuyer à nouveau pour activer « Angle de rotation 0 »*(activé = coche verte)*
4. Atteindre la position avec le joystick S2 *(Somme télécommande = position zéro)*



Abaisser l'ensemble de mâts

5. Actionner le joystick S2 de la télécommande et abaisser l'ensemble de mâts dans le chevalet.

8.3.3 Sécuriser le crochet

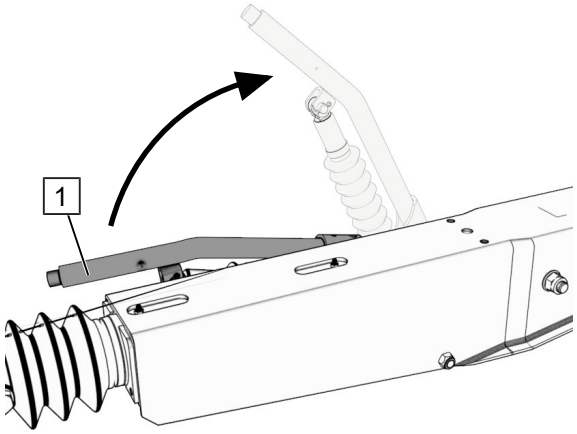


Accrocher le crochet (1) dans l'étrier (2) sur la tourelle (sécurité du transport).

8.4 Démonter les stabilisateurs

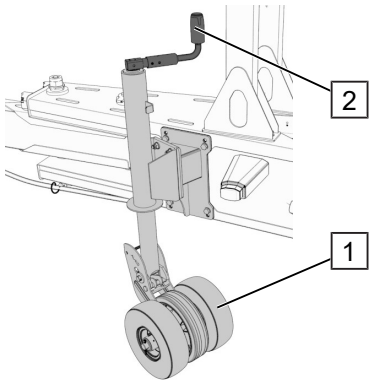
8.4.1 Soulever les supports

REMARQUE Afin d'éviter d'endommager la roue de support et le timon, les supports arrière doivent toujours être rétractés en premier !



Serrer le frein à main

1. Tirez le levier de frein (1) vers l'arrière jusqu'à la butée (sens de la flèche).
2. Assurez-vous que le levier de frein (1) est serré.



Veiller à la roue de support

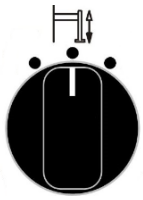
Relâcher la position de transport de la roue de support (1) et la ramener au sol avec la manivelle (2).

8.4.1.1 Levage semi-automatique des supports

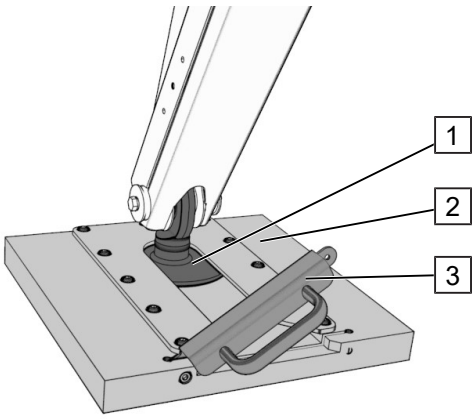
Dans ce mode de fonctionnement, les stabilisateurs des côtés gauche et droit sont commandés par paires.

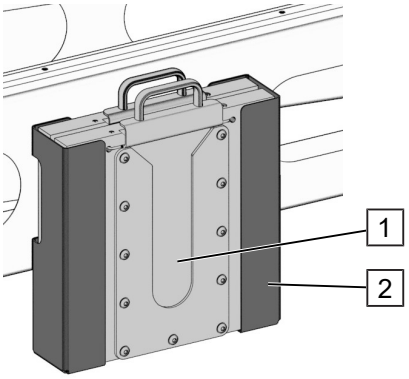
Le frein à main est serré, la roue de support est coudée, voirSoulever les supports [▶ 102].

REMARQUE Faites attention à la séquence des supports ! Ne rétractez que les supports arrière (évitez toute pression sur la roue de support). Avec le levage semi-automatique, cela se produit automatiquement.



Mettre le sélecteur rotatif sur « opération de support ».





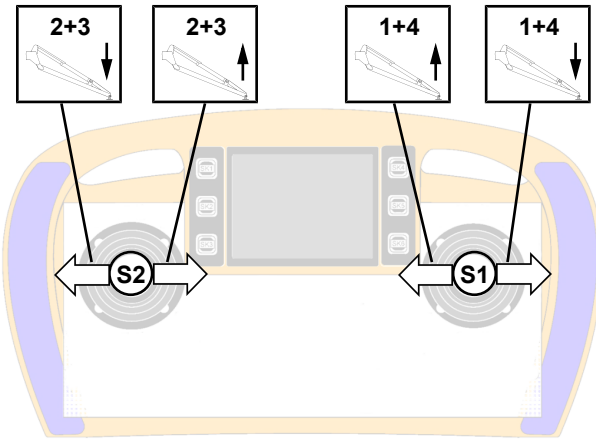
Démonter la plaque de support

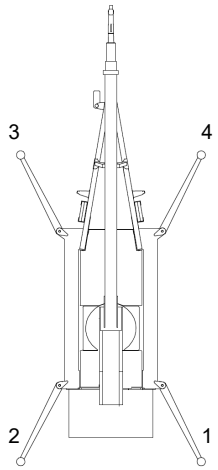
1. Déplacer les supports à la hauteur de travail.
2. Ouvrir le verrou (3) des plaques de support (1), pousser la plaque de support sur la plaque de support (2) et la démonter.
3. Fermer le verrou (3) à nouveau.

4. Insérer les plaques de support démontées (1) dans le support (2).

Les joysticks S1 et S2 doivent être actionnés comme suit (affectation comme indiqué sur l'illustration).

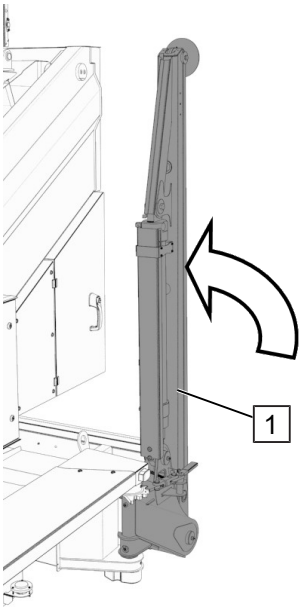
La fonction est arrêtée dès que le joystick n'est plus activé.





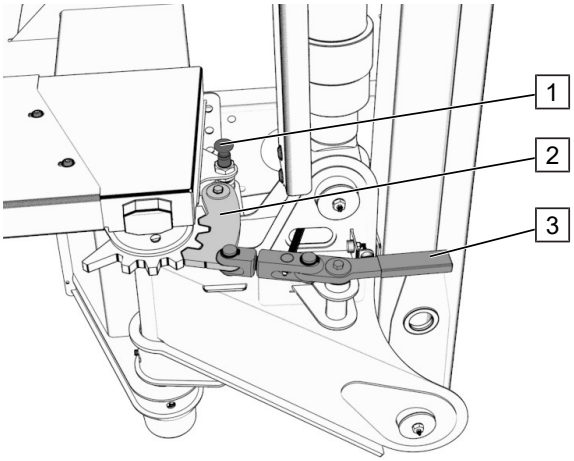
Actionner le joystick jusqu' à ce que les stabilisateurs soient complètement rétractés.

8.4.2 Replier les supports



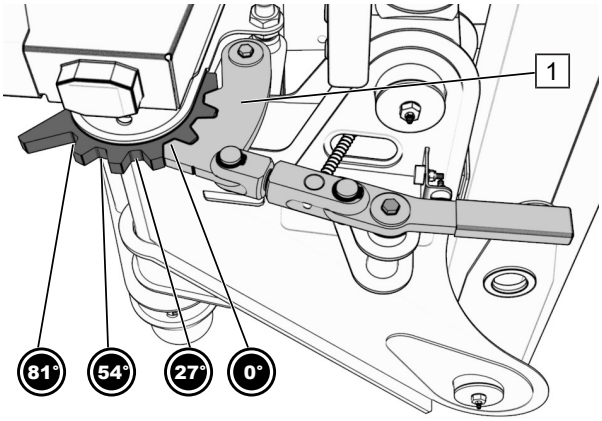
Vérifiez que tous les supports (1) sont complètement levés.

Voir Soulever les supports [▸ 102]



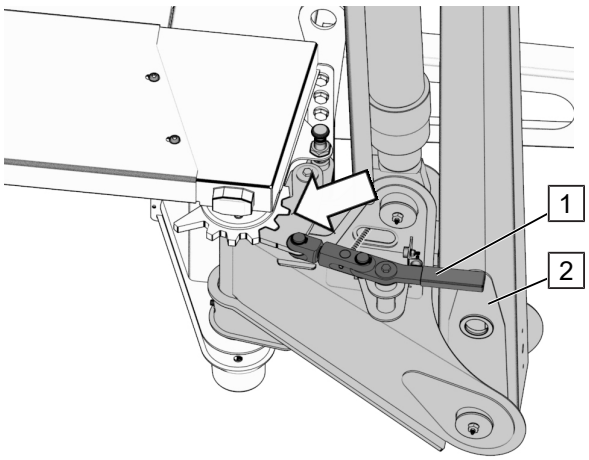
Déverrouiller le bras de support

1. Relâcher le verrou (1).
2. Tirer le levier de verrouillage (3) hors du loquet (2) et le maintenir en place.

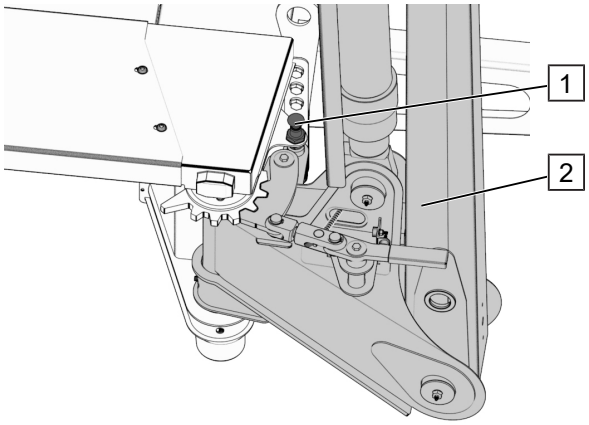


Abaisser le bras de support

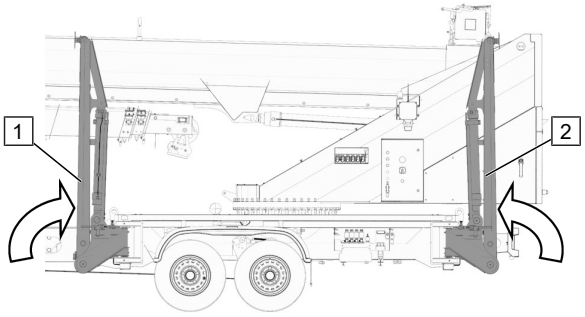
3. Tourner maintenant le verrou (1) à 0 ° en le tournant.
4. Relâcher le verrou (2).



Vérifier que le levier (1) de l’étai (2) s’enclenche correctement dans l’encoche (flèche).



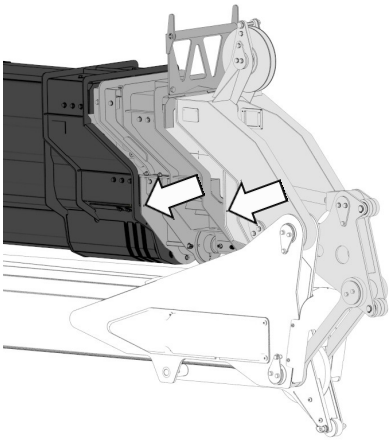
Vérifier que les verrouillages (1) s’enclenchent correctement et que les étais (2) sont sécurisés.



Vérifiez que tous les supports (1,2) sont complètement repliés. À l’avant (1) en direction du véhicule tracteur, à l’arrière (2) en direction du véhicule tracteur.

Voir Replier les supports [▸ 104]

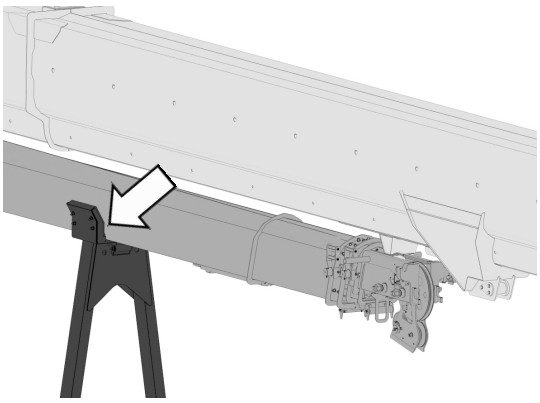
8.5 Contrôle visuel après le démontage



Vérifier la position du mât principal

Vérifier que le mât principal soit complètement rétracté jusqu' à la butée (flèches).

Si nécessaire, voir Déplacer le mât principal [▸ 82]

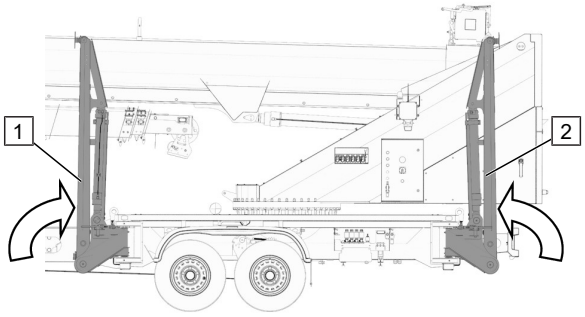


Contrôler la position de l'ensemble de mâts

Vérifier que la flèche relevable « gibe » et le mât principal de l'ensemble de mâts sont complètement dans le support de réception (flèche).

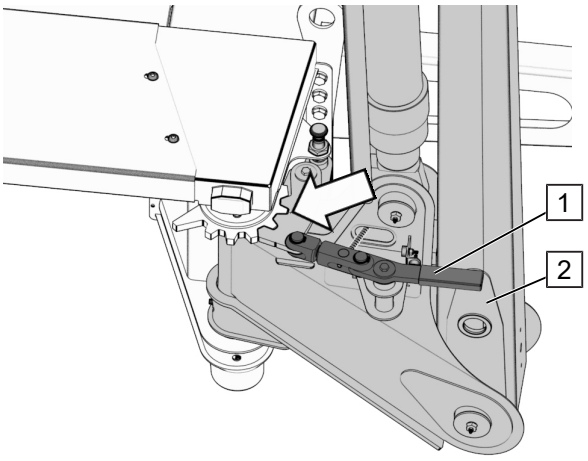
Si nécessaire, voir Ajuster la flèche relevable « gibe » [▸ 84]

Si nécessaire, voir Déplacer le mât principal [▸ 82]

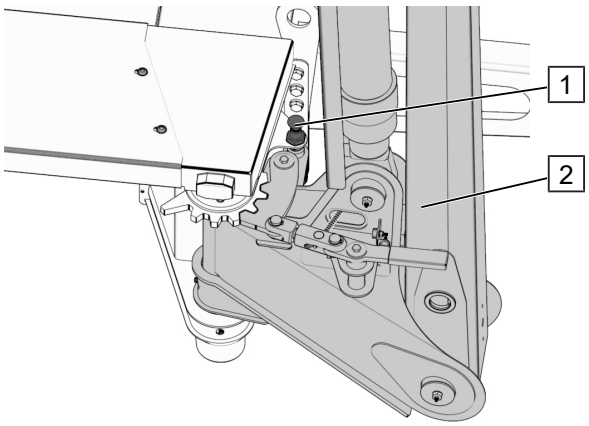


Vérifiez que tous les supports (1,2) sont complètement repliés. À l'avant (1) en direction du véhicule tracteur, à l'arrière (2) en direction du véhicule tracteur.

Voir Replier les supports [▸ 104]



Vérifier que le levier (1) de l'étai (2) s'enclenche correctement dans l'encoche (flèche).



Vérifier que les verrouillages (1) s’enclenchent correctement et que les étais (2) sont sécurisés.

9 Appareils rapportés (en option)

9.1 Nacelle

L'appareil peut être utilisé comme plateforme élévatrice pour le transport de personnes en installant une nacelle.

La plateforme élévatrice :

– ne doit pas être utilisée en tant que grue
– n'est utilisée que pour le levage de personnes avec des outils et des appareils
– ne peut être utilisée que si la télécommande est insérée dans le support de la nacelle.

ATTENTION ! La flèche relevable « gibe » ne doit pas être déployée en mode plateforme.

En cas d'utilisation de nacelle:

– pour une intervention d'urgence en cas de dysfonctionnement, un spécialiste qualifié doit toujours rester sur le terrain.
– l'angle de la flèche relevable « gibe » doit être au moins 90°.

9.1.1 Généralités

9.1.1.1 Marquages sur l'appareil

Avant chaque mise en service, contrôler l'intégralité et le bon état des indications se trouvant sur la machine.

Extrait des marquages sur l'appareil:



Étiquette adhésive « Point de butée ».

Points de fixation marqués dans la nacelle

Position : dans la nacelle



Etiquette adhésive « Respecter le mode d'emploi »

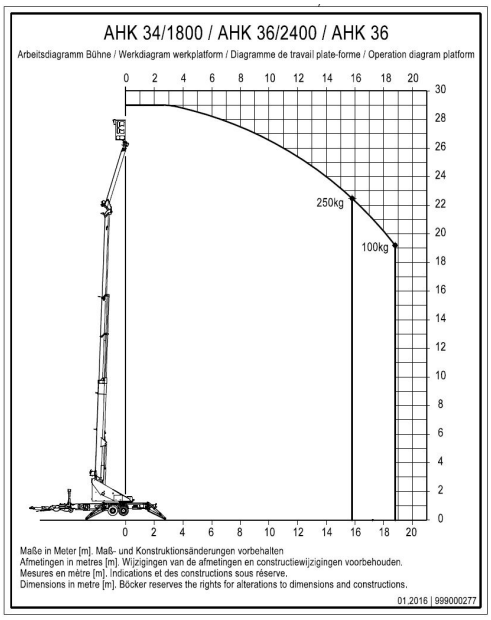
Position : dans la nacelle



Étiquette adhésive « Mises en garde »

vitesse maximale admissible du vent
force manuelle maximale admissible
maintenir la distance aux câbles sous tension
charge utile autorisée
Inclinaison maximale admissible de l'appareil

Position : dans la nacelle



Plaque de mise en garde « Diagramme de travail ».

Le renversement de la machine peut provoquer de graves blessures et des dommages matériels.

Toujours respecter la plaque signalétique de charge sur l'appareil pour la portée maximale !

Position : dans la nacelle

9.1.1.2 Plaque signalétique

Notre service technique est à votre disposition pour toutes informations sur la grue. Indiquer le type et le numéro de série indiqués sur la plaque signalétique lors toute demande d'informations ou de commande des pièces de rechange.

Plaque signalétique mode plateforme

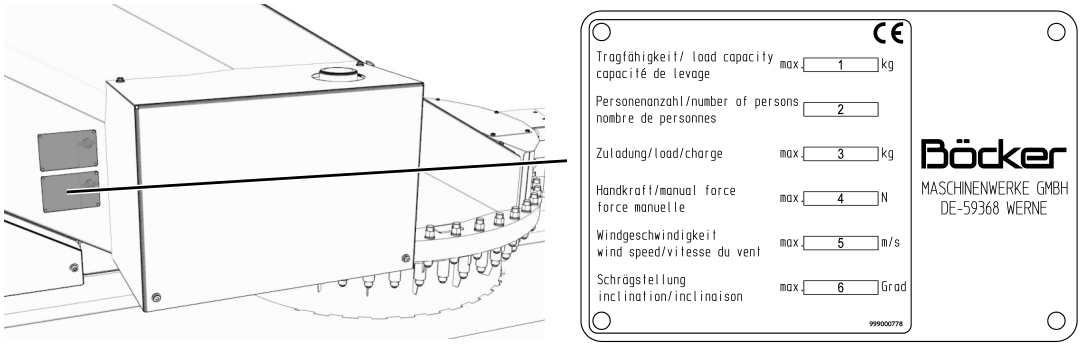


Fig. 27: Plaque signalétique mode plateforme

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Capacité de charge	2	Nombre de personnes
3	Charge supplémentaire	4	Force manuelle
5	Vitesse du vent	6	Inclinaison

Plaque signalétique nacelle

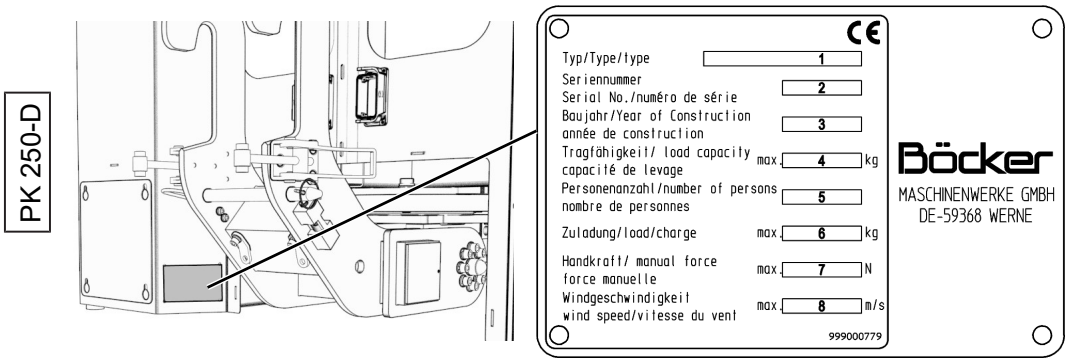


Fig. 28: Plaque signalétique nacelle

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Type	2	Numéro de série
3	Année de construction	4	Capacité de levage
5	Nombre de personnes	6	Charge supplémentaire
7	Force manuelle	8	Vitesse du vent

9.1.1.3 Transport



⚠ DANGER

Danger de mort ! Perte de pièces qui tombent

La perte d'éléments ajoutés pendant le transport peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

– Avant de transporter l'équipement sur les voies publiques, le panier de la personne doit être démonté et transporté séparément !

– Avant le transport, le crochet de charge doit être monté et suspendu/sécurisé !

Des informations sur la position de transport sont disponibles sous Transport [▸ 34]

9.1.1.4 Ceinture de sécurité



⚠ DANGER

Danger de mort ! Chute de la nacelle

La chute de personnes de la nacelle lors d'une panne et du mode d'urgence peut provoquer des graves blessures, voire la mort !

– Toutes les personnes présentes dans la nacelle doivent se protéger contre la chute par des ceintures de sécurité .

– Attacher les ceintures de sécurité conformément aux instructions du fabricant

– Fixer les ceintures de sécurité aux points de fixation prévus à cet effet dans la nacelle

 Points de fixation marqués dans la nacelle

9.1.1.5 Utilisation de la nacelle



⚠ DANGER

Danger de mort ! Chute de la nacelle

La chute de la nacelle peut provoquer des graves blessures, voire la mort!

– Sortir de la nacelle n'est autorisé qu'en position de base (panier de travail à environ 20 cm au-dessus du sol).

– Il est interdit de se pencher et de sortir de la nacelle quand elle est en hauteur .

– Toujours fermer l'accès.

– Utiliser les ceintures de sécurité dans la nacelle.

– Ne pas utiliser d'échafaudages ou d'échelle dans la nacelle .

– Arrêter le fonctionnement en cas de fortes rafales de vent .

– Toujours utiliser la nacelle avec précaution, éviter les mouvements brusques et saccadés .

– Les approches d'obstacles doivent toujours être effectuées à une vitesse réduite.

– Il faut éviter de frapper contre les obstacles et de poser la nacelle.

– Éviter tout contact avec des objets à proximité .

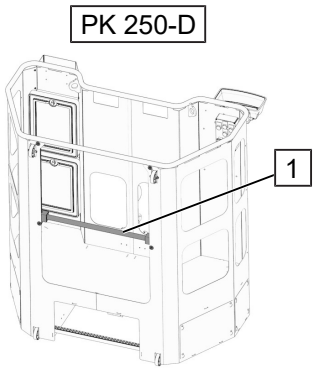
– Veiller à ce qu'aucun composant ou câble de la machine ou de la nacelle ne soit endommagé ou arraché lors de la coupe d'arbres ou de travaux similaires .

– S'assurer qu'aucun objet ne puisse tomber de la nacelle. Sécuriser si nécessaire .

Entrer / sortir de la nacelle

L'entrée et la sortie de la nacelle ne sont autorisées qu'en position de base (env. 20 cm au-dessus du sol).

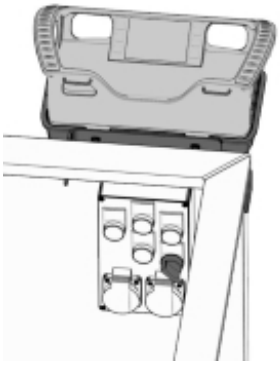
ATTENTION ! L'hydraulique et le câblage sur le dessous de la nacelle. Veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'espace par rapport au sol !



DANGER ! Une chute à haute altitude lors de l'entrée et de la sortie peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

1. Pour entrer et sortir du panier, **abaissez** toujours la position *de base* (environ 20 cm au-dessus du sol) !
2. Ouvrez le verrou du panier (1) pour entrer et sortir.
3. Avant de commencer le travail, assurez-vous que le verrou du panier (1) est fermé.

Utilisation



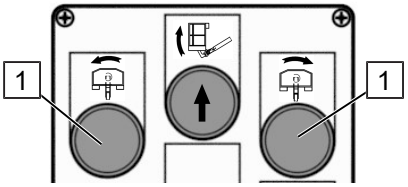
L'ensemble de mâts est levé, abaissé, tourné et télescopé à l'aide de la télécommande placée dans la nacelle.

REMARQUE

Batterie télécommande

S'assurer impérativement que la télécommande est suffisamment chargée. Apporter si possible une batterie de rechange dans la nacelle voirChangement de batterie par radio télécommandée [▸ 63]

Utilisation nacelle pivotante



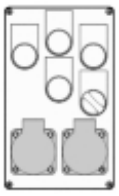
Unité de commande de la nacelle

La rotation s'effectue à l'aide de l'unité de commande

Pour ce faire, appuyer sur le bouton de commande (1) « Rotation nacelle ».

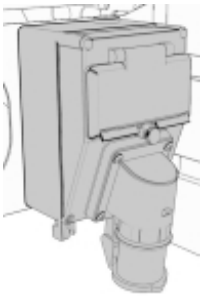
REMARQUE Sélectionner au maximum une fonction.

Prise 230 V dans la nacelle



Pour utiliser des outils électriques, le panier est équipé de deux prises 230 V.

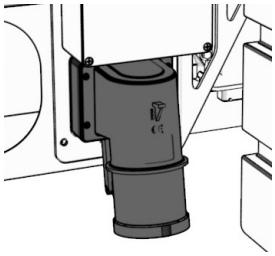
La prise est située à l'intérieur du panier.



Utilisez un câble de rallonge approprié avec une prise secteur 230 V ou une prise de distribution d'alimentation et branchez-le à la prise murale de l'appareil.

Vérifiez que le dispositif de courant résiduel est allumé au point d'alimentation. Si nécessaire, réactivez-le en appuyant sur l'interrupteur. Si le problème ne peut pas être corrigé ou si le fusible saute immédiatement, le problème doit être corrigé par un spécialiste ou le fabricant.

REMARQUE Position de la prise : selon le type d'appareil.



En cas de fonctionnement avec moteur électrique :

L'alimentation des prises dans la nacelle se fait automatiquement à travers le raccordement électrique du moteur électrique.

REMARQUE Le disjoncteur différentiel se trouve dans le boîtier de commande du moteur électrique.

9.1.2 Nacelle - pivotante

9.1.2.1 Dimensions

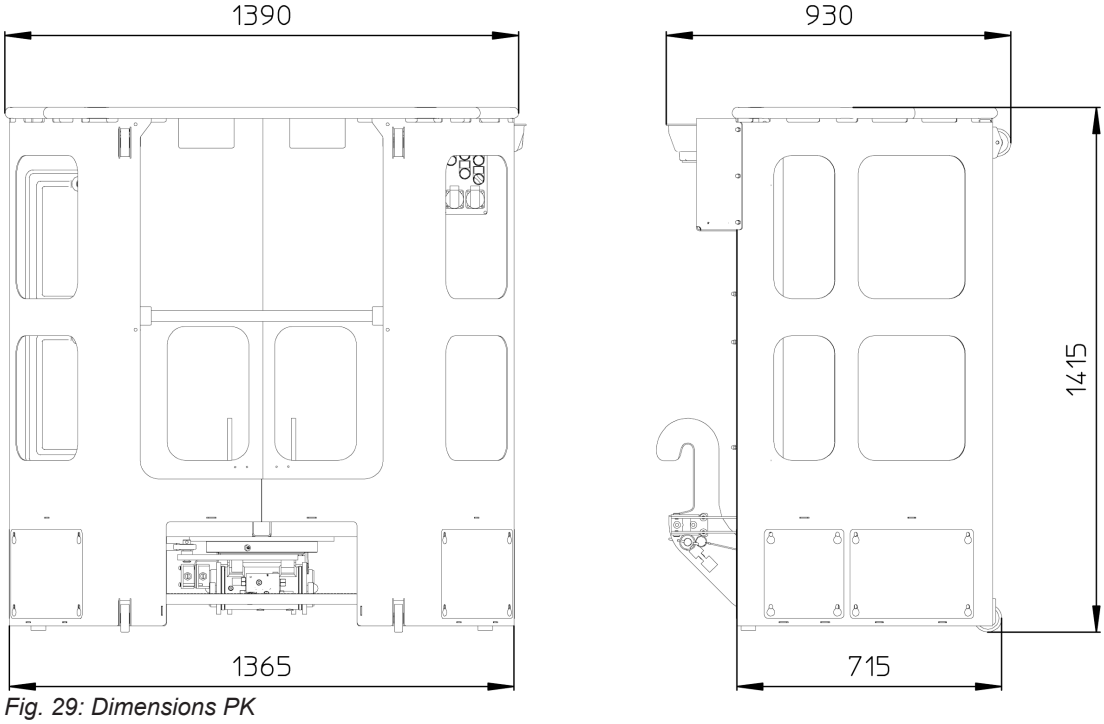


Fig. 29: Dimensions PK

9.1.2.2 Données techniques

Données de performance	
Capacité de charge max.	250 kg
Nombre de personnes max.	2
Charge supplémentaire max.	90 kg
Force manuelle max.	400 N
Vitesse du vent max.	12,5 m/s
Inclinaison max.	1°

Tab. 12: Données de performance PK

9.1.2.3 Diagramme des charges

⚠ DANGER

Danger de mort ! Risque de basculement de l'appareil

Le basculement de l'appareil peut causer de graves dommages corporels et matériels ! Ne pas dépasser la portée maximale et la charge utile.

– Respecter les valeurs du diagramme de charge sur l'appareil.

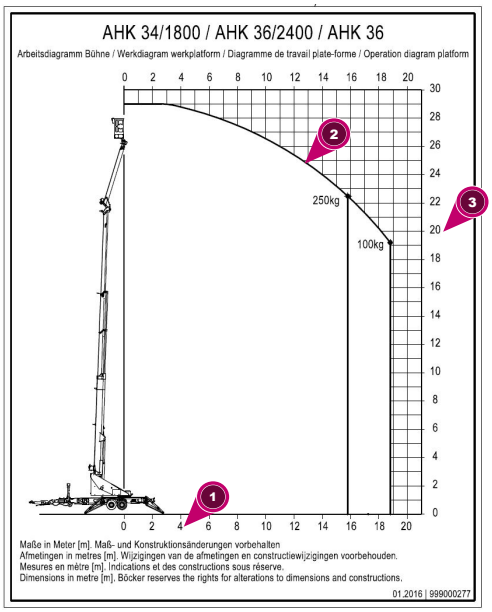


Fig. 30: Diagramme des charges PK

Pos.	Désignation
1	Distance horizontale entre le centre de la couronne pivotante et la nacelle [m]
2	Charge [kg]
3	Hauteur de la nacelle [m]

9.1.2.4 Description des composants

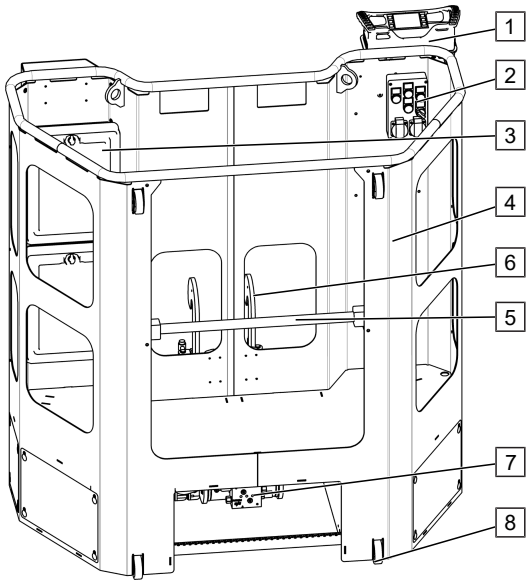
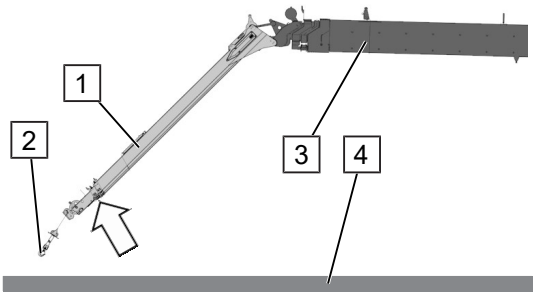


Fig. 31: Description des composants

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Prise de la radiocommande	2	Unité de commande
3	Coffret de rangement	4	Nacelle
5	Verrou de la nacelle	6	Patte de fixation (Easylock)
7	Entraînement en rotation	8	Rouleaux de transport

9.1.2.5 Montage près de l’appareil

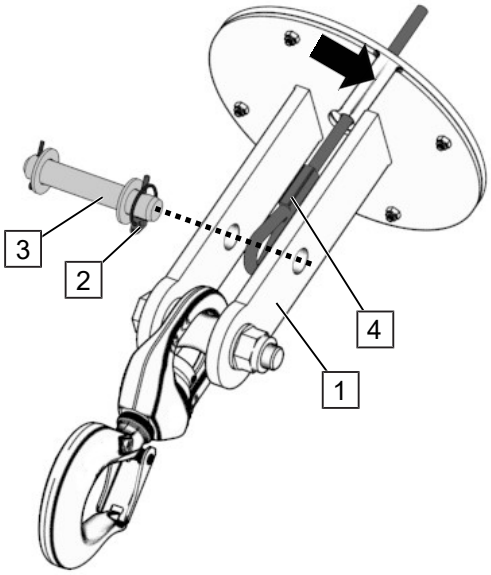
Le montage / démontage de la nacelle doit être effectué à côté du camion.



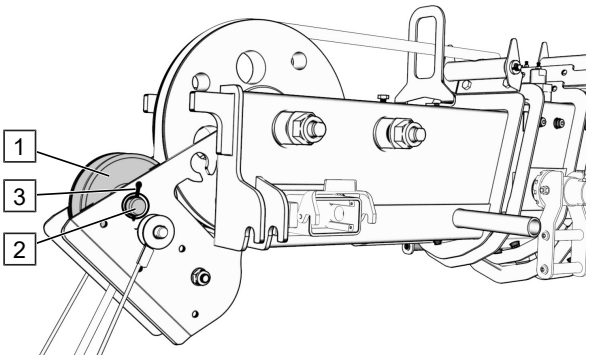
1. Abaisser l’ensemble de mâts vers le sol.

La flèche relevable « gibe » (1) est rétractée.

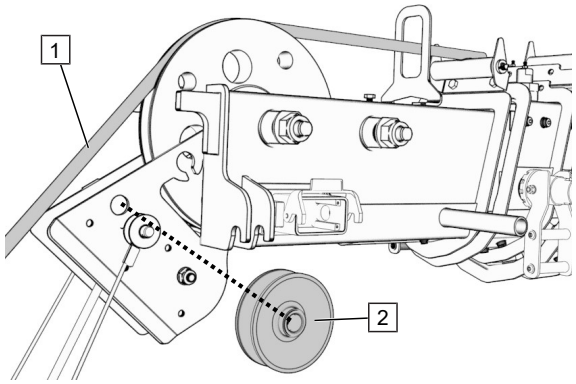
Le crochet (2) et le boulon de la flèche relevable « gibe » (flèche) doivent être facilement accessibles à la main.



2. Placer le crochet porte-charge (1) entièrement sur le sol. Si nécessaire, dérouler un peu le câble.
3. Relever la goupille clip (2), la retirer du boulon (3) et retirer le boulon.
4. Retirer le câble (4) du logement à travers la fente (flèche).
5. Démonter le crochet de levage (1).
6. Fixer à nouveau le boulon (3) et la goupille (2) sur le crochet (1) pour éviter qu'ils ne se perdent. Poser le crochet (1) sur le côté.

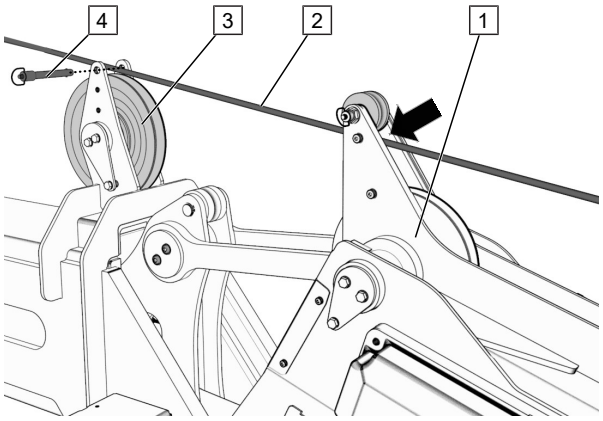


7. Déposer le boulon (2) et la goupille d'arrêt (3) et démonter la poulie (1).



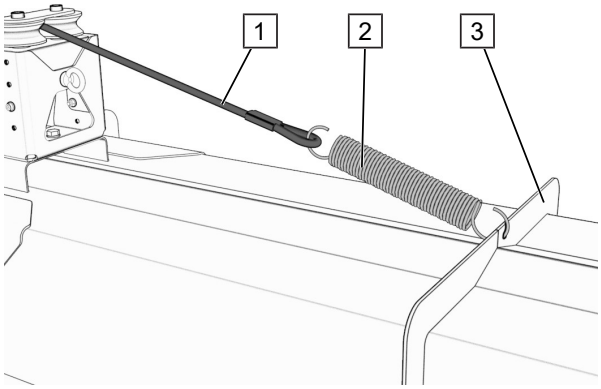
8. Retirer le câble de charge (1) du déflecteur et le mettre sur le côté.
9. Remonter la poulie de câble (2).

REMARQUE l'interrupteur de traction de câble reste pour le moment monté.

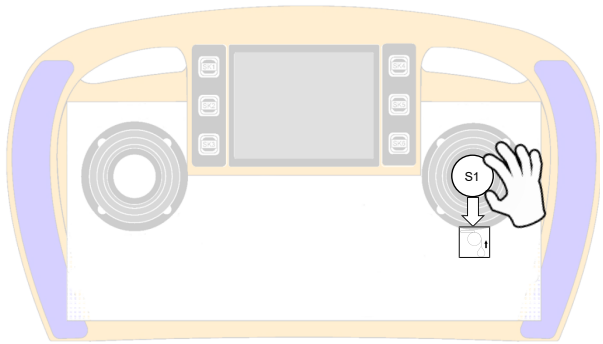


10. Lastseil (2) durch die Führungsrollen am Knickstück des Wippauslegers (1) führen (Pfeil).
11. Steckbolzen (4) demontieren, Lastseil (2) aus der Umlenkung am Hauptmast (3) nehmen und seitlich ablegen.
12. Steckbolzen (4) wieder montieren.

REMARQUE Das Lastseil kann hier bei Bedarf schon etwas aufgespult werden.

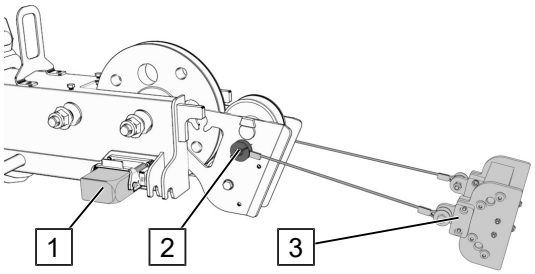


13. Lastseil (1) in Feder (2) einhängen.
14. Die Feder (2) befindet sich auf dem Außenrohr (3) des Hauptmastes.

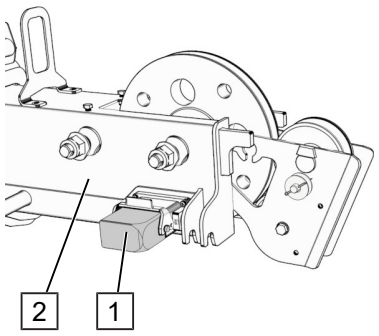


15. Exécuter la fonction « Lever la charge » jusqu' à ce que la fonction soit désactivée. Pour ce faire, actionner prudemment le joystick S1 de la télécommande.

16. Mettre la machine hors tension.
17. Démonter la connexion enfichable de l’interrupteur de traction de câble (1).
18. Desserrer les éléments de fixation (2) et démonter l’interrupteur de traction de câble (3).

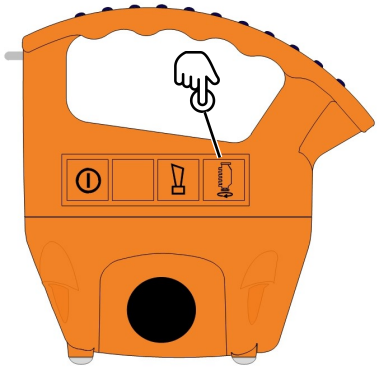


REMARQUE Lorsque la connexion est retirée, l'appareil s'éteint automatiquement après quelques secondes.

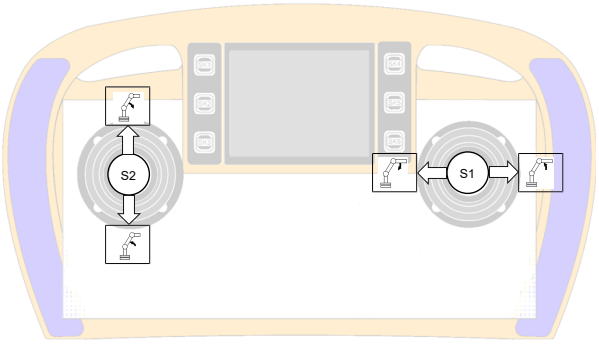


19. Installer la fiche de montage de la platine (1) sur le bras articulé (2).

REMARQUE Selon le type d'appareil, la fiche de montage se trouve sur le panier ou dans la cabine du conducteur.

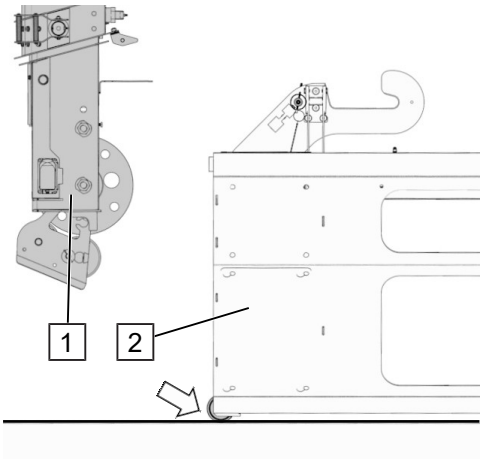


20. Appuyer sur la touche « Démarrage moteur » du côté droit pour démarrer le moteur.



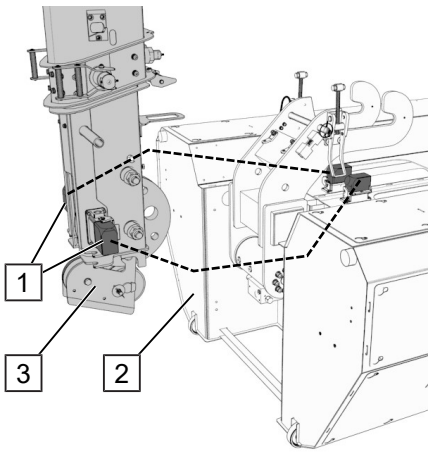
Positionner le mât principal et la flèche relevable « gibe »

21. Actionner les joysticks S1 et S2 de la télécommande.
22. Mettre le mât principal et la flèche relevable « gibe » en position pour pouvoir accrocher la nacelle.



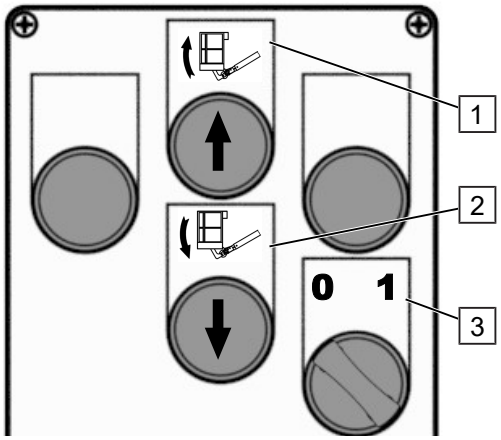
23. Monter le mât principal et abaisser la flèche relevable « gibe » (1).
24. Positionner la nacelle (2) devant la flèche.

REMARQUE La nacelle (2) peut être poussée dans la position souhaitée à l'aide des rouleaux (flèche).



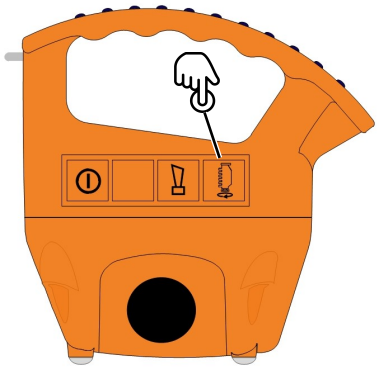
25. Mettre la machine hors tension.
26. Démonter le connecteur de montage de la plateforme.
27. Monter le connecteur (1) de la nacelle (2) de la flèche relevable « gibe » (3) (trait pointillé).

REMARQUE Lorsque la connexion est retirée, l'appareil s'éteint automatiquement après quelques secondes.

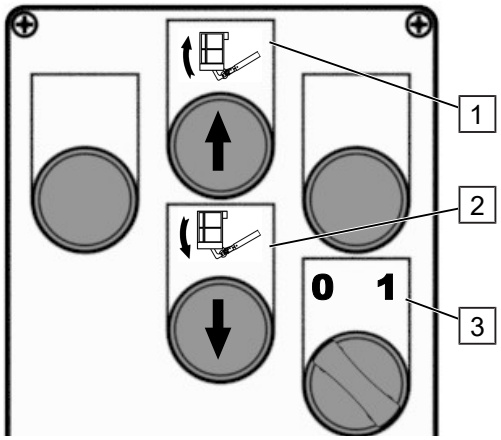


Unité de commande de la nacelle

28. Mettre le sélecteur rotatif (3) de la nacelle en position de commutation « **0** » *(Montage)*

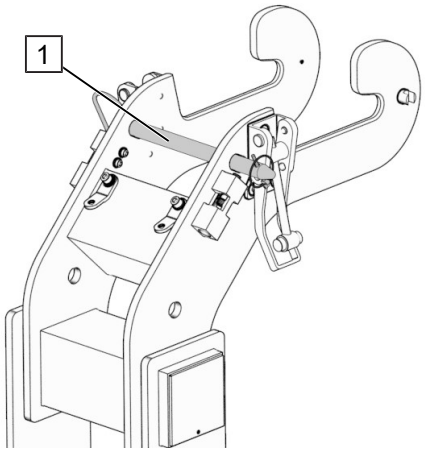


29. Appuyer sur la touche « Démarrage moteur » du côté droit pour démarrer le moteur.

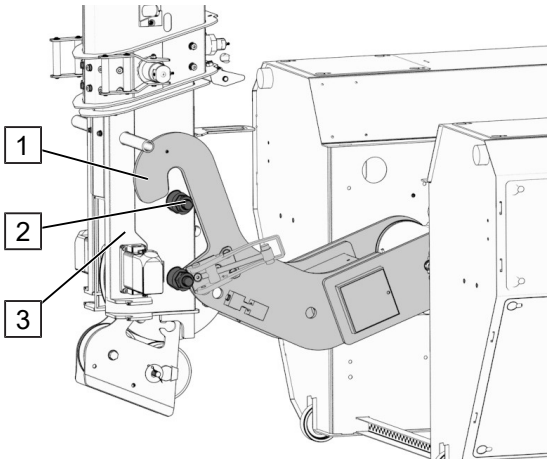


Unité de commande de la nacelle

30. Appuyer sur le bouton-poussoir « Lever la nacelle » (1) ou « Abaisser la nacelle » (2) pour positionner les pattes de fixation de la nacelle.

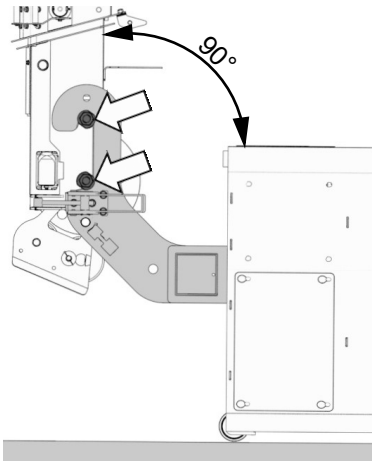


31. Desserrer les boulons de sécurité (1) sur les pattes de fixation de la nacelle.

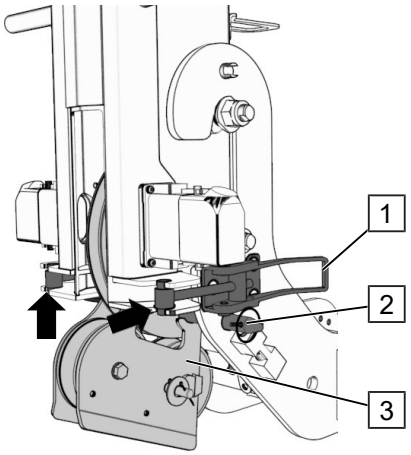


32. Positionner les pattes de fixation (1) à l'aide de l'unité de commande de telle sorte qu'elles puissent être accrochées aux boulons (2) de la flèche relevable « gibe ».
33. Le mât principal et la flèche relevable « gibe » doivent éventuellement être positionnés de manière encore plus précise.

REMARQUE Respecter la position du renvoi de câble (3) (positionner comme représenté).

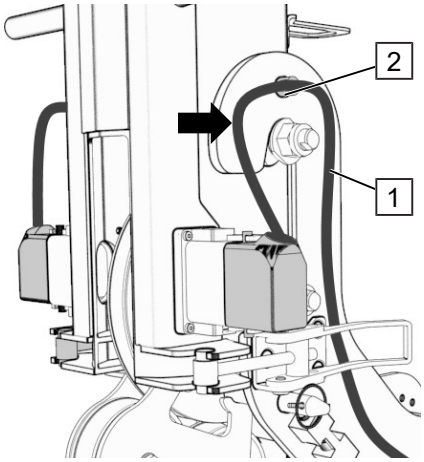


34. S’assurer que la nacelle est correctement accrochée (flèche).
35. Soulever légèrement la nacelle du sol à l'aide de la flèche relevable « gibe » et la positionner à 90° par rapport à la flèche relevable « gibe » à l'aide de l’unité de commande.



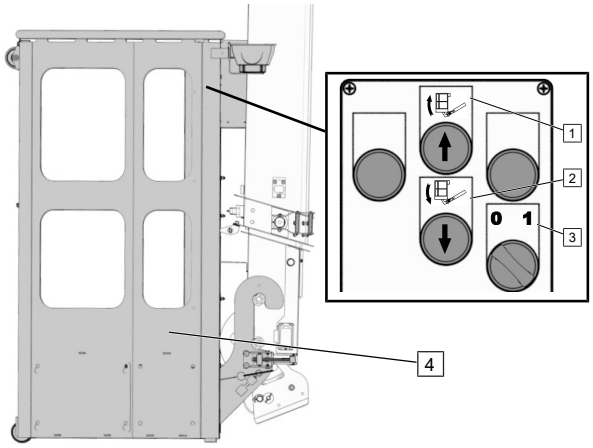
36. Insérer les verrous excentriques (1) des deux côtés dans les pattes de fixation (flèche) prévues à cet effet et les serrer.
37. Fixer la nacelle et le renvoi de câble (3) à la flèche relevable « gibe » à l'aide des boulons de sécurité (2) et sécuriser à l'aide d'une goupille.

REMARQUE Respecter la position du renvoi de câble (3) (positionner comme représenté).



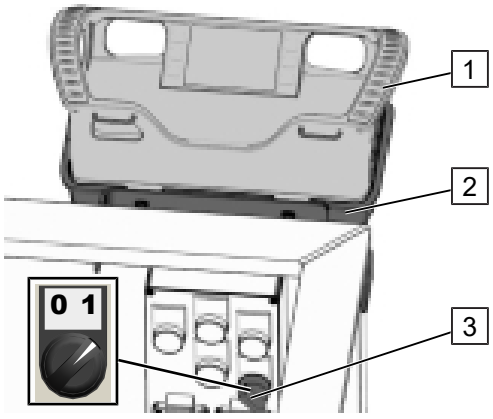
Parcours du câble

38. Installer les deux câbles (1) de la nacelle dans les guides (2).
39. Placer toujours l'excédent de câble dans cette zone (flèche). Poser les câbles sans flexion, pression et tension. Corriger si nécessaire.



40. Aligner la nacelle (4) en position verticale à l'aide des boutons poussoirs (1,2) dans l'unité de commande (plate-forme de plancher horizontale).
41. Le sélecteur rotatif (3) doit être mis en position de commutation « 0 ».

ATTENTION ! L'hydraulique et le câblage sur le dessous de la nacelle. Veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'espace par rapport au sol !



42. Insérer la télécommande (1) dans la prise (2) de la nacelle.

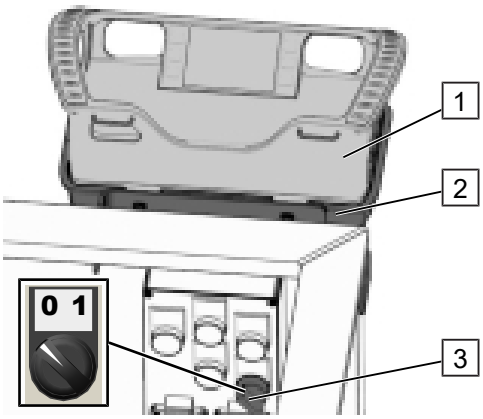
REMARQUE Pas d'autres parties entre l'enregistrement et l'émetteur de la télécommande (sinon aucune commande n'est possible).

43. Mettre le sélecteur rotatif (3) de la nacelle en position de commutation « 1 » (automatique)

9.1.2.6 Démontage près de la machine

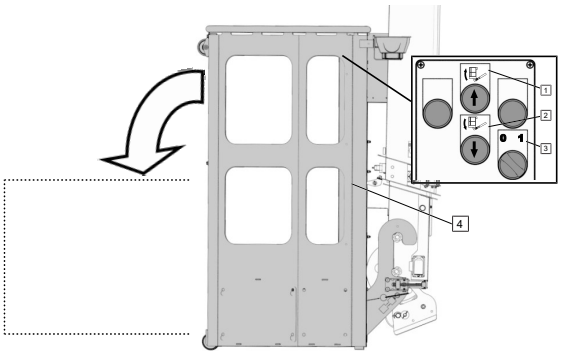
La machine peut également être utilisée avec la nacelle attachée, sans que la télécommande ne soit insérée dans la prise de la nacelle*(le sélecteur rotatif dans la nacelle doit pour cela être mis en position de commutation « 0 » (montage)*.

ATTENTION ! Toutefois, ce type d'opération n'est autorisé que lors du montage et du démontage de la nacelle. Fonctions de commande limitées



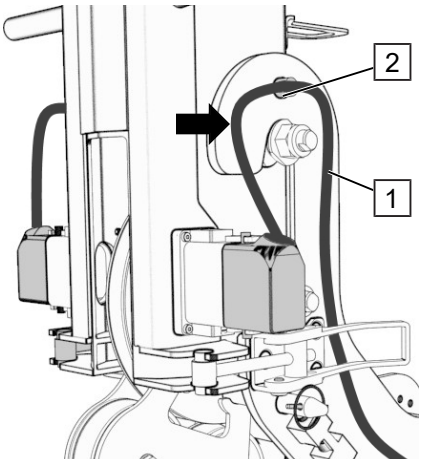
1. Mettre le sélecteur rotatif (3) de la nacelle en position de commutation « 0 » (montage)
2. Retirer la télécommande (1) de la prise (2) de la nacelle.
3. Quitter la nacelle.

Poser la nacelle



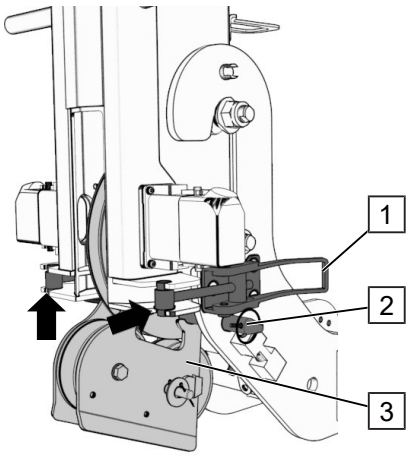
4. Aligner la nacelle (4) en position horizontale à l'aide des boutons poussoirs (1,2) dans l'unité de commande (*Le sélecteur rotatif (3) doit être en position de commutation « 0 »)*

ATTENTION ! L'hydraulique et le câblage sur le dessous de la nacelle. Veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'espace par rapport au sol !

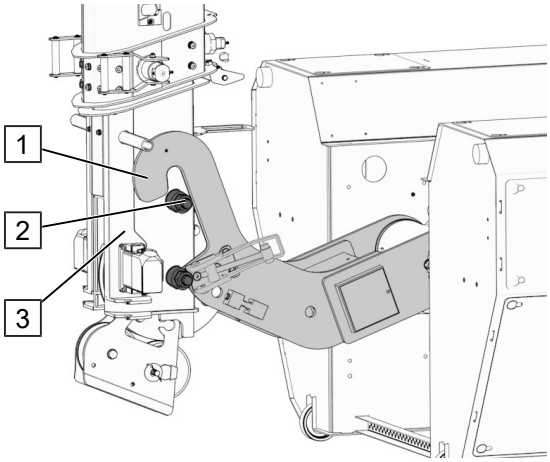


Desserrer la fixation du câble

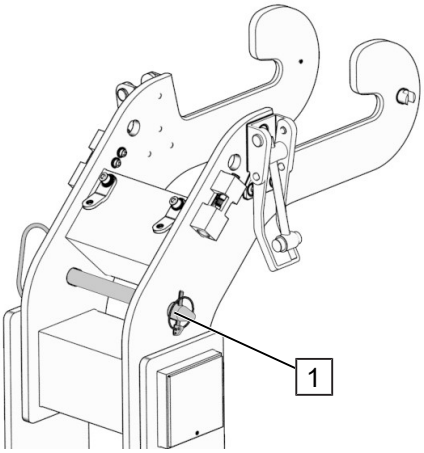
5. Enlever des guides les deux câbles de raccordement (1) de la nacelle (2).



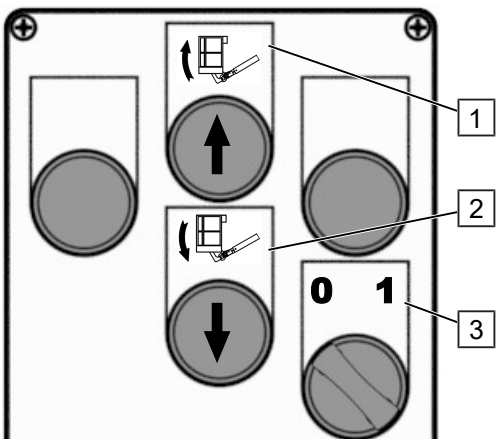
6. Desserrer les verrous excentriques (1) des deux côtés.
7. Desserrer les boulons de sécurité (2) au renvoi de câble (3).



8. Positionner les pattes de fixation (1) à l'aide de l'unité de commande de telle sorte qu'elles puissent être décrochées du boulon (2) de la flèche relevable « gibe ».
9. Le mât principal et la flèche relevable « gibe » doivent éventuellement être positionnés autrement.

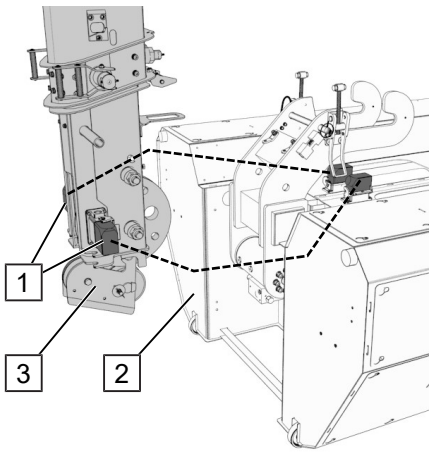


10. Monter à nouveau les boulons de sécurité (1) à la nacelle.
11. Insérer les boulons (1) en position de stationnement (comme représenté).



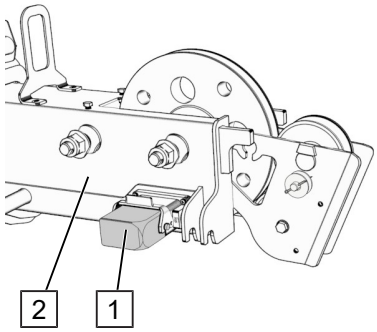
Unité de commande de la nacelle

12. Appuyer sur le bouton-poussoir « Lever la nacelle » (1) ou « Abaisser la nacelle » (2) pour positionner les pattes de fixation de la nacelle.

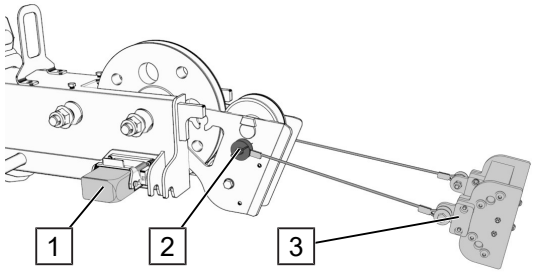


13. Mettre la machine hors tension.
14. Démonter le connecteur (1) de la nacelle (2) de la flèche relevable « gibe » (3) (ligne pointillée) et l'insérer dans la prise de stationnement de la nacelle.

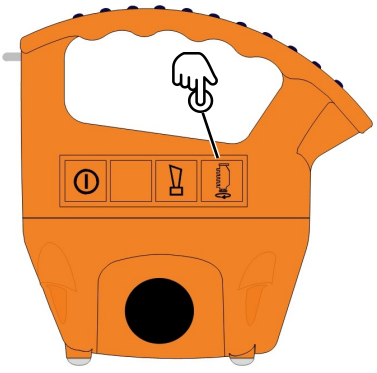
REMARQUE Lorsque la connexion est retirée, l'appareil s'éteint automatiquement après quelques secondes.



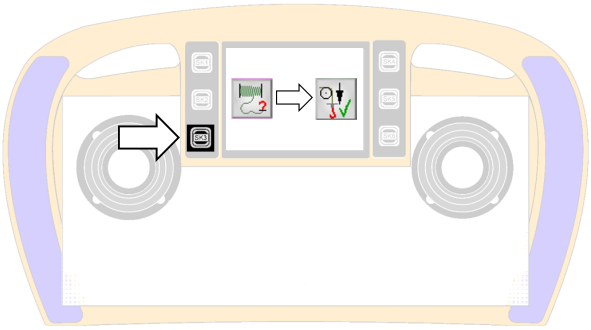
15. Monter le connecteur de montage - nacelle (1) sur la flèche relevable « gibe » (2).
16. Mettre l'ensemble de mâts en position pour pouvoir facilement monter le câble de charge et le palan.
17. Démonter à nouveau le connecteur de montage - plateforme (1) sur la flèche relevable « gibe » (2).



18. Monter l'interrupteur de traction de câble (3) et le sécuriser avec des éléments de fixation (2).
19. Monter la connexion enfichable de l'interrupteur de traction de câble (1).



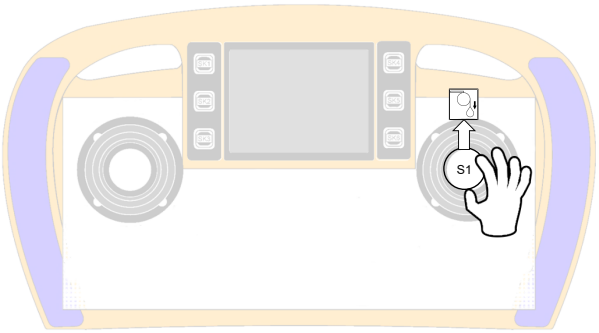
20. Appuyer sur la touche « Démarrage moteur » du côté droit pour démarrer le moteur.



Le mode câble détendu est seulement actif si le mât principal est complètement rétracté

21. Appuyer sur la touche de fonction SK3 (flèche) de la télécommande pour activer la fonction « Pontage câble détendu ».

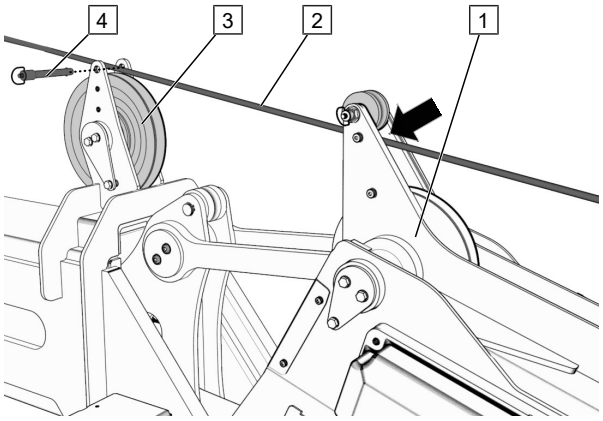
Une autre fonction de commande « Réduire la charge » désactive immédiatement le pontage.



22. Actionner le joystick S1 de la télécommande et exécuter la fonction « Baisser la charge » jusqu' à ce que la déconnexion du câble détendu s'enclenche. *(Message télécommande).*

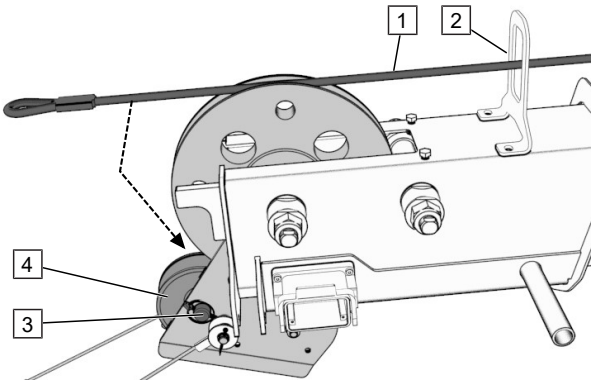
ATTENTION ! Toujours maintenir le câble de charge sous tension.

23. Lastseil (1) aus Feder (2) aushängen.
24. Die Feder (2) befindet sich auf dem Außenrohr (3) des Hauptmastes.

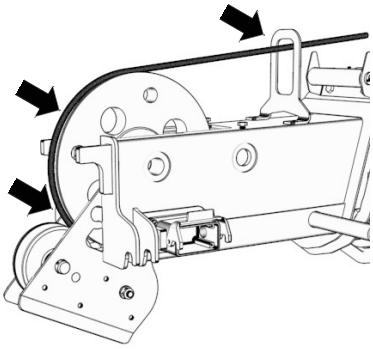


25. Steckbolzen (4) demontieren, Lastseil (2) durch die Seilführung am Hauptmast (3) führen.
26. Steckbolzen (4) wieder montieren.
27. Lastseil (2) durch die Führungsrollen am Knickstück des Wippauslegers (1) führen (Pfeil).

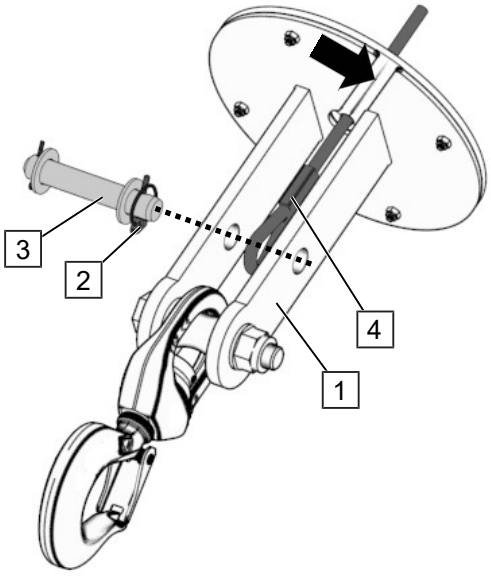
ATTENTION ! En cas d'activation du pontage du câble détendu, toujours s'assurer que le câble soit tiré bien tendu (risque de torsion du câble au treuil) !



28. Tirer le câble de charge (1) à travers le guide-câble (2).
29. Retirer le boulon et la goupille (3), démonter la poulie (4).
30. Positionner le câble de charge (flèche).
31. Remonter la poulie (4) et sécuriser le boulon et la goupille (3).



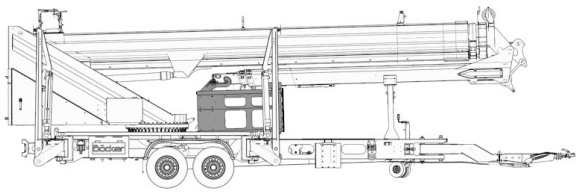
32. Vérifier que le câble de charge est correctement positionné dans les poulies et les guides de câble (flèches).



33. Relever la goupille clip (2), la retirer du boulon (3) et retirer le boulon.
34. Guider le câble (4) dans le logement à travers la fente (flèche).
35. Fixer à nouveau la goupille clip (2) et le boulon (3) sur le crochet (1).

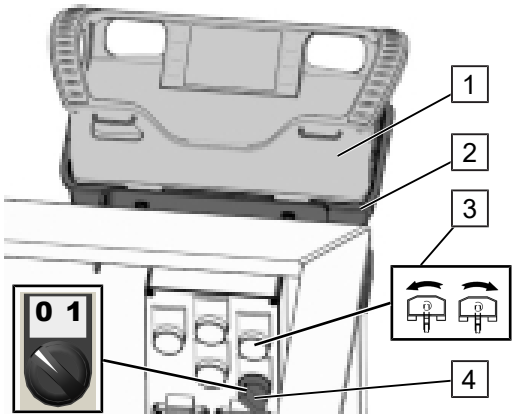
9.1.2.7 Position de stationnement possible de la nacelle

Il est possible de rétracter la machine avec la nacelle montée. Cette condition n'est cependant autorisée qu'en position de stationnement et non pour le transport.



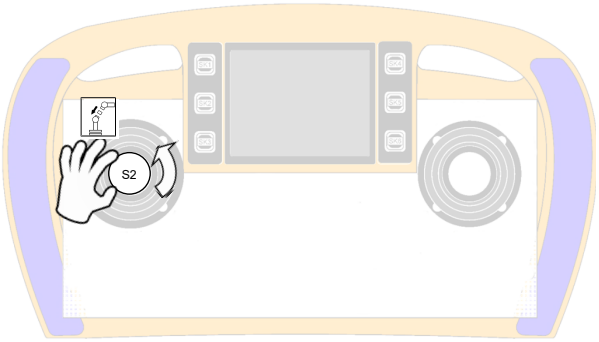
Position de stationnement de la nacelle

REMARQUE Il est essentiel de suivre les étapes suivantes!



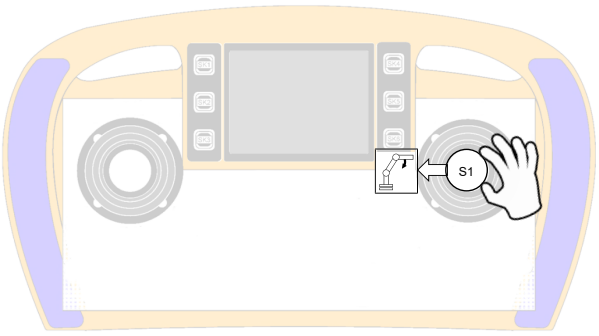
1. Mettre le sélecteur rotatif (4) de la nacelle en position de commutation « 0 » (montage).
2. Retirer la télécommande (1) de la prise (2) de la nacelle.
3. Rabattre la nacelle au maximum à la flèche relevable « gibe » et l'orienter vers le centre à l'aide du bouton rotatif (3).
4. Quitter la nacelle.

REMARQUE Pour le télescopage du mât principal, la flèche relevable « gibe » doit être suffisamment replié du mât principal.



Rétracter le mât principal

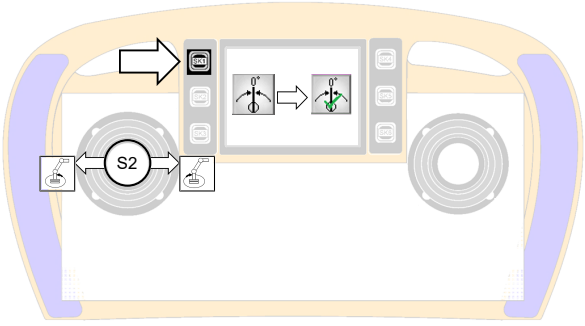
5. Actionner le joystick S2 de la télécommande. Le mât s'arrête automatiquement.



Rabattre la flèche relevable « gibe »

Activer la fonction lentement jusqu' à ce que la grue s'arrête automatiquement.

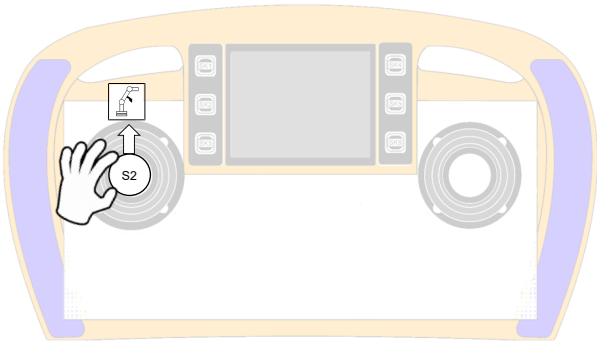
6. Actionner le joystick S1 de la télécommande.



Tourner l'ensemble de mâts

REMARQUE La rotation n'est possible que dans le sens du chevalet.

7. Appuyer sur le bouton SK1 (flèche) de la télécommande (menu Afficher) et appuyer à nouveau pour activer « Angle de rotation 0 »*(activé = coche verte)*
8. Atteindre la position avec le joystick S2 *(Somme télécommande = position zéro)*



Abaisser l'ensemble de mâts

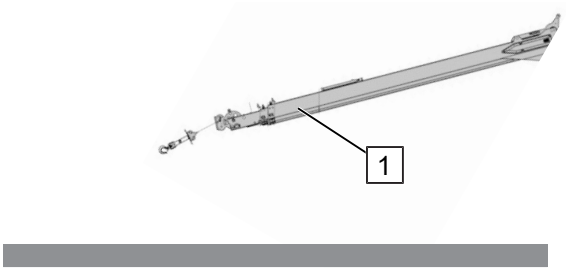
9. Actionner le joystick S2 de la télécommande et abaisser l'ensemble de mâts dans le chevalet.

9.2 2 m de rallonge

La flèche relevable « gibe » déployée peut encore être rallongée manuellement de 2 m. Le montage est effectué manuellement.

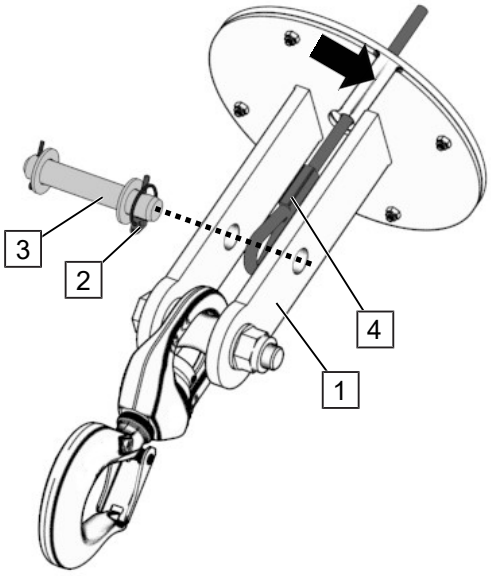
ATTENTION ! N'utiliser la rallonge de 2 m que pour une flèche relevable « gibe » complètement déployée.

ATTENTION ! La rallonge de 2 m doit être à nouveau démontée pour le transport.

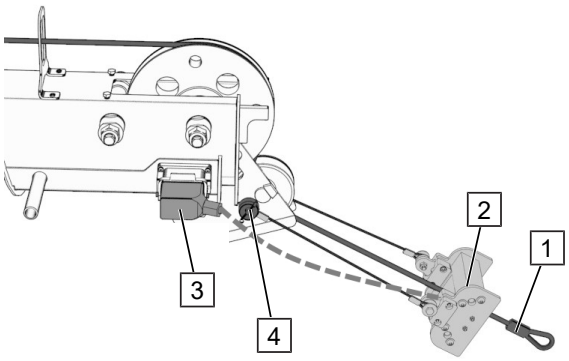


1. Étirer la flèche relevable « gibe » (1) vers l'avant.
2. Abaisser le mât principal jusqu'à ce que la flèche relevable « gibe » (1) se trouve tout près du sol.

(laisser suffisamment de place pour l'allongement)

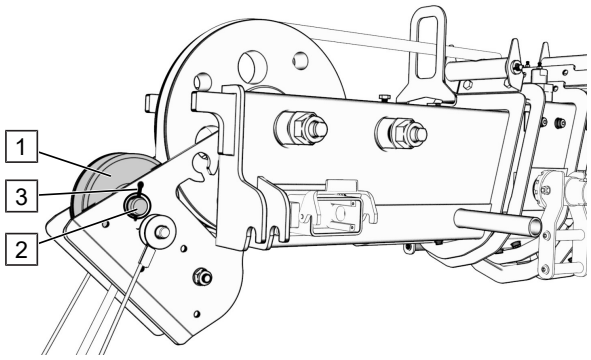


3. Placer le crochet porte-charge (1) entièrement sur le sol. Si nécessaire, dérouler un peu le câble.
4. Relever la goupille clip (2), la retirer du boulon (3) et retirer le boulon.
5. Retirer le câble (4) du logement à travers la fente (flèche).
6. Démonter le crochet de levage (1).
7. Fixer à nouveau le boulon (3) et la goupille (2) sur le crochet (1) pour éviter qu'ils ne se perdent. Poser le crochet (1) sur le côté.

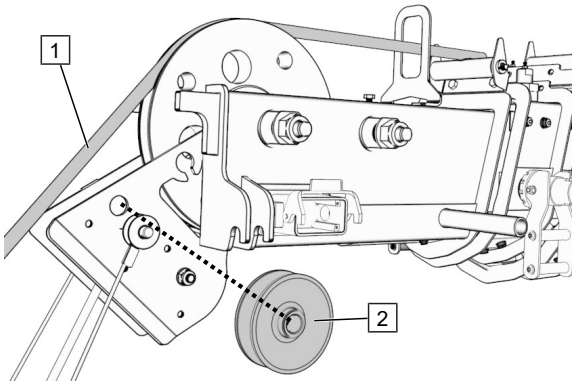


8. Prendre le câble de charge (1) de l'interrupteur de traction de câble (2).
9. Mettre la machine hors tension.
10. Démonter la connexion enfichable de l’interrupteur de traction de câble (3).
11. Desserrer les éléments de fixation (4) et démonter l'interrupteur (2).

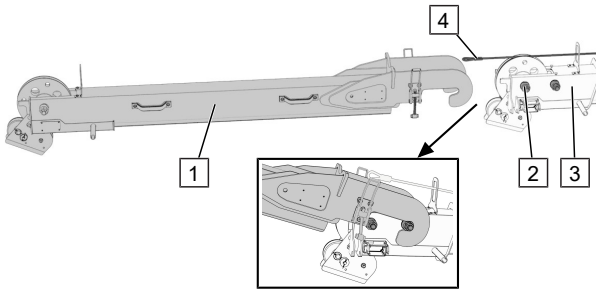
REMARQUE Lorsque la connexion est retirée, l'appareil s'éteint automatiquement après quelques secondes.



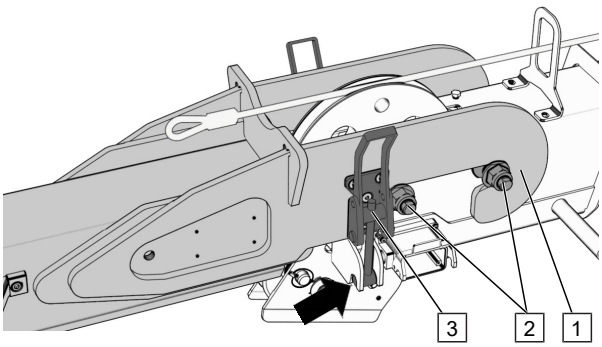
12. Déposer le boulon (2) et la goupille d'arrêt (3) et démonter la poulie (1).



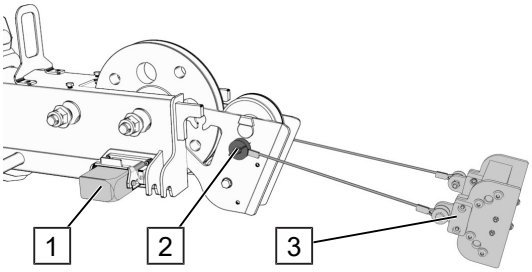
13. Retirer le câble de charge (1) du déflecteur et le mettre sur le côté.
14. Remonter la poulie de câble (2).



15. Accrocher la rallonge (1) dans le raccord à vis (2) de la flèche relevable « gibe » (3).
16. Veiller à ce que le câble de charge (4) ne soit pas coincé.

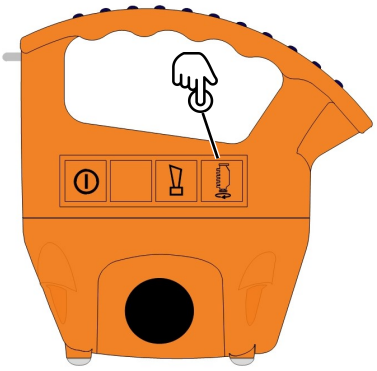


17. Les crochets de l'extension (1) contiennent les raccords à vis (2).
18. Insérer les verrous excentriques (3) des deux côtés dans les encoches (flèche) et serrer fermement.
19. Contrôler la sécurité par des verrous excentriques.

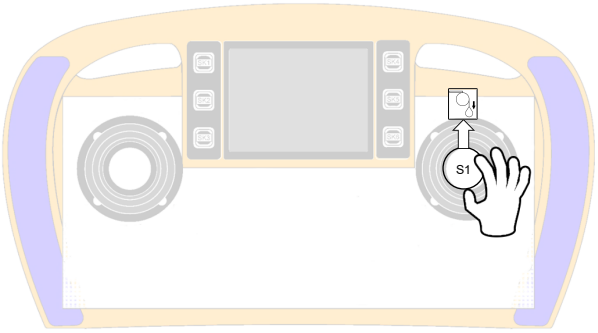


Monter l'interrupteur de traction de câble sur la rallonge de 2 m

20. Monter l'interrupteur de traction de câble (3) et le sécuriser avec des éléments de fixation (2).
21. Monter la connexion enfichable de l'interrupteur de traction de câble (1).

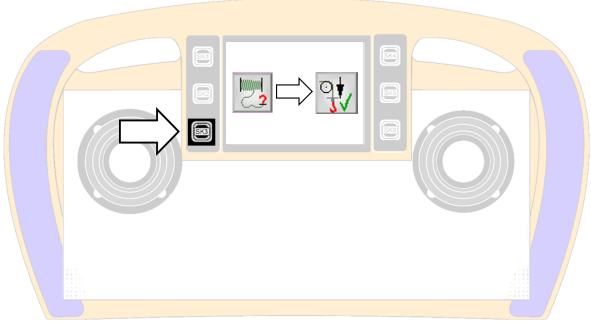


22. Appuyer sur la touche « Démarrage moteur » du côté droit pour démarrer le moteur.



23. Actionner le joystick S1 de la télécommande et exécuter la fonction « Baisser la charge » jusqu' à ce que la déconnexion du câble détendu s'enclenche. *(Message télécommande).*

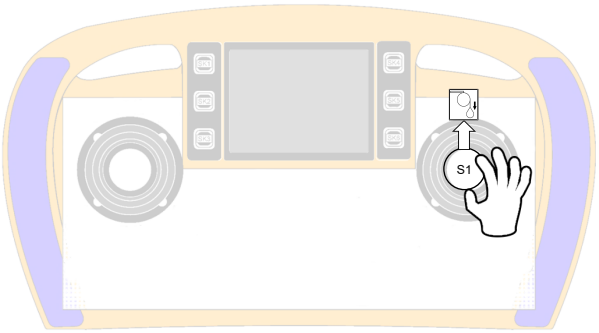
ATTENTION ! Toujours maintenir le câble de charge sous tension.



<u>Le mode câble détendu est seulement actif si le mât principal est complètement rétracté</u>

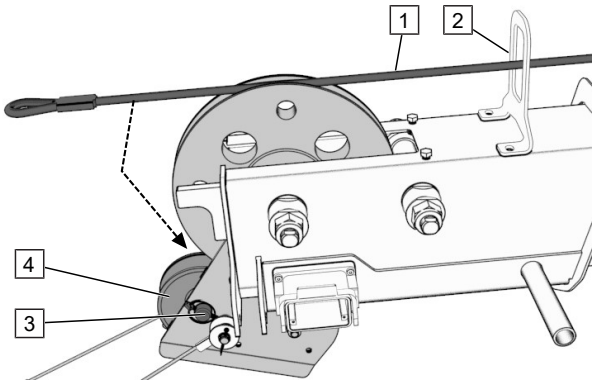
24. Appuyer sur la touche de fonction SK3 (flèche) de la télécommande pour activer la fonction « Pontage câble détendu ».

Une autre fonction de commande « Réduire la charge » désactive immédiatement le pontage.

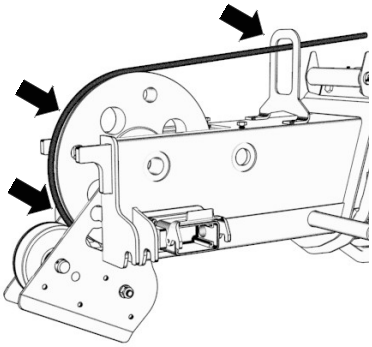


25. Tirer sur le câble de charge et exécuter simultanément la fonction « Réduire la charge » jusqu' à ce que suffisamment de câble ait été déroulé du treuil de charge. Pour ce faire, actionner le joystick S1 de la télécommande.

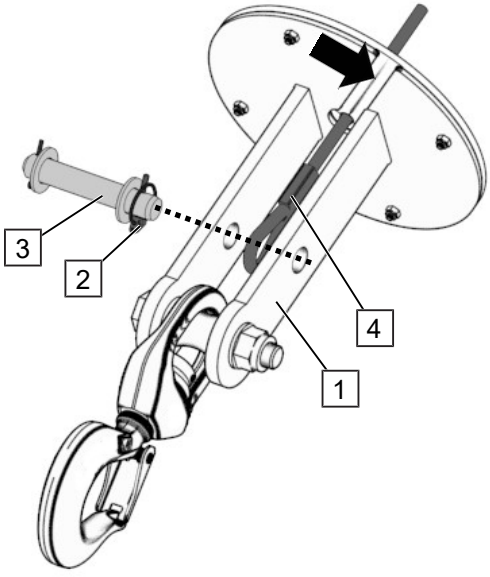
ATTENTION ! En cas d'activation du pontage du câble détendu, toujours s'assurer que le câble soit tiré bien tendu (risque de torsion du câble au treuil) !



26. Tirer le câble de charge (1) à travers le guide-câble (2).
27. Retirer le boulon et la goupille (3), démonter la poulie (4).
28. Positionner le câble de charge (flèche).
29. Remonter la poulie (4) et sécuriser le boulon et la goupille (3).



30. Vérifier que le câble de charge est correctement positionné dans les poulies et les guides de câble (flèches).



31. Relever la goupille clip (2), la retirer du boulon (3) et retirer le boulon.
32. Guider le câble (4) dans le logement à travers la fente (flèche).
33. Fixer à nouveau la goupille clip (2) et le boulon (3) sur le crochet (1).

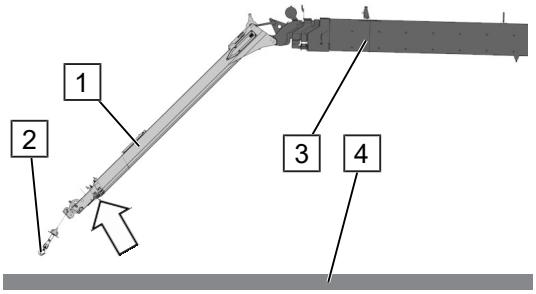
Le démontage s'effectue dans l'ordre inverse.

9.3 Crochet de flèche Easylock I

9.3.1 Montage crochet de flèche

L’appareil peut être équipé d’un crochet de grue fixe. Le montage se fait à la main.

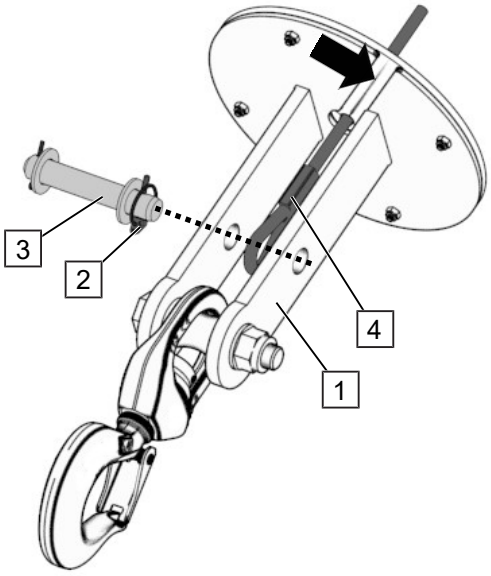
ATTENTION ! La flèche relevable doit être complètement télescopée.



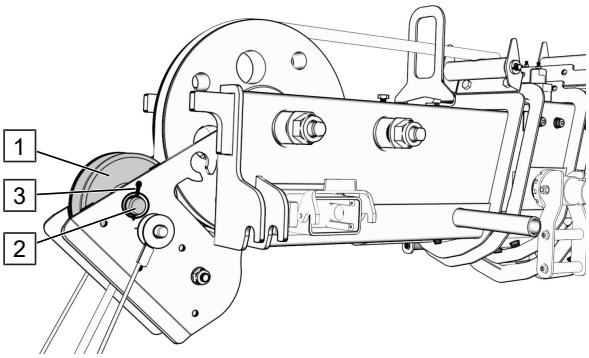
1. Abaisser l’ensemble de mâts vers le sol.

La flèche relevable « gibe » (1) est rétractée.

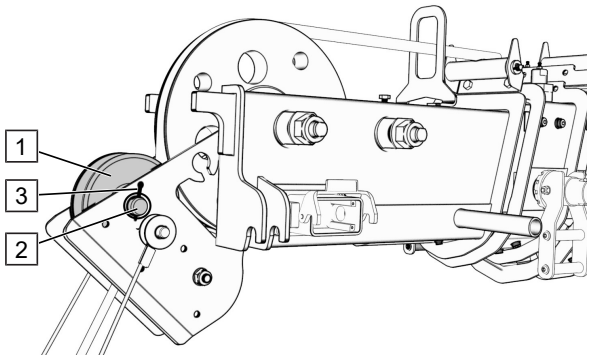
Le crochet (2) et le boulon de la flèche relevable « gibe » (flèche) doivent être facilement accessibles à la main.



2. Placer le crochet porte-charge (1) entièrement sur le sol. Si nécessaire, dérouler un peu le câble.
3. Relever la goupille clip (2), la retirer du boulon (3) et retirer le boulon.
4. Retirer le câble (4) du logement à travers la fente (flèche).
5. Démonter le crochet de levage (1).
6. Fixer à nouveau le boulon (3) et la goupille (2) sur le crochet (1) pour éviter qu'ils ne se perdent. Poser le crochet (1) sur le côté.

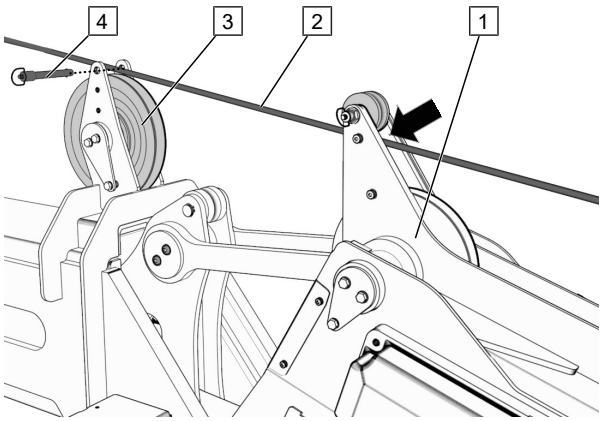


7. Déposer le boulon (2) et la goupille d'arrêt (3) et démonter la poulie (1).



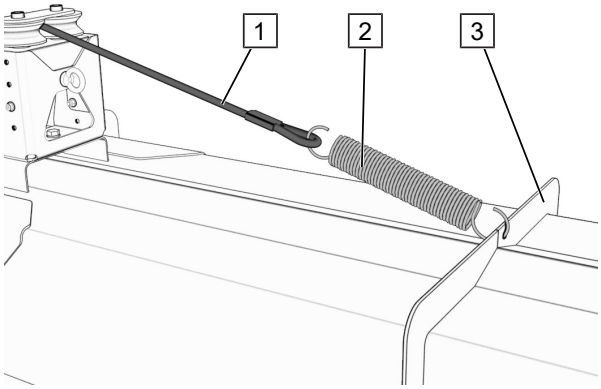
8. Déposer le boulon (2) et la goupille d'arrêt (3) et démonter la poulie (1).

REMARQUE Le câble de traction reste initialement monté.

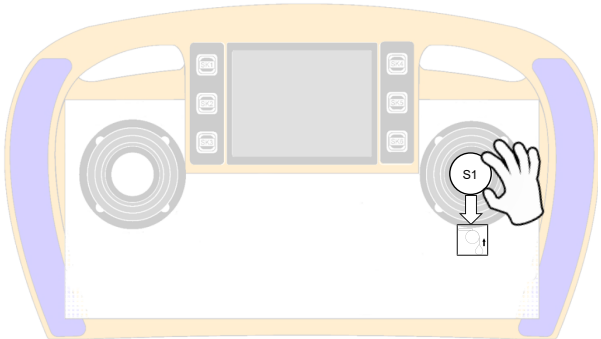


9. Lastseil (2) durch die Führungsrollen am Knickstück des Wippauslegers (1) führen (Pfeil).
10. Steckbolzen (4) demontieren, Lastseil (2) aus der Umlenkung am Hauptmast (3) nehmen und seitlich ablegen.
11. Steckbolzen (4) wieder montieren.

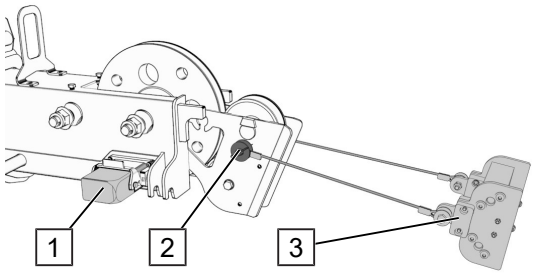
REMARQUE Das Lastseil kann hier bei Bedarf schon etwas aufgespult werden.



12. Lastseil (1) in Feder (2) einhängen.
13. Die Feder (2) befindet sich auf dem Außenrohr (3) des Hauptmastes.

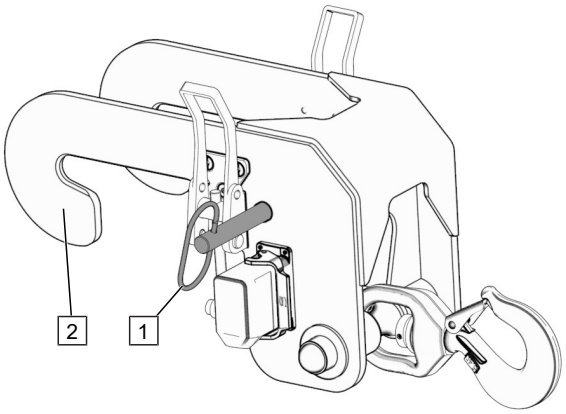


14. Exécuter la fonction « Lever la charge » jusqu' à ce que la fonction soit désactivée. Pour ce faire, actionner prudemment le joystick S1 de la télécommande.

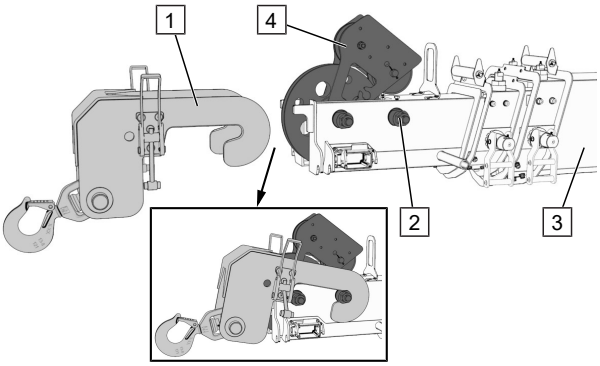


15. Mettre la machine hors tension.
16. Démonter la connexion enfichable de l’interrupteur de traction de câble (1).
17. Desserrer les éléments de fixation (2) et démonter l’interrupteur de traction de câble (3).

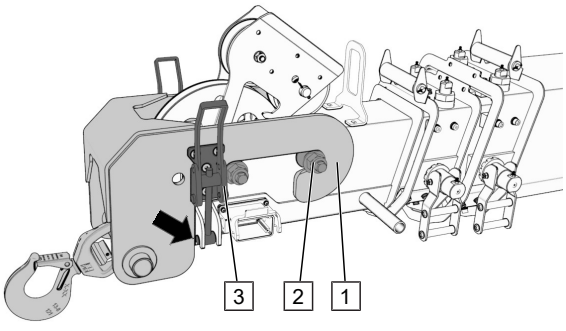
REMARQUE Lorsque la connexion est retirée, l'appareil s'éteint automatiquement après quelques secondes.



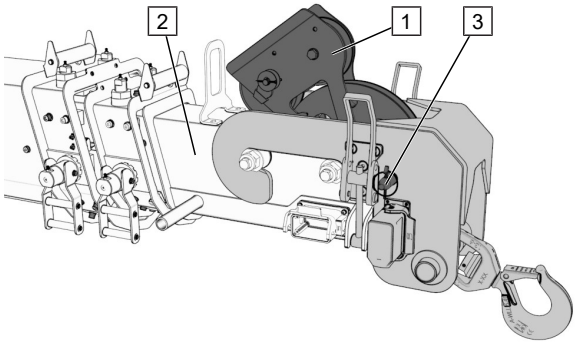
18. Desserrer le boulon de fixation (1) du crochet de la flèche (2).



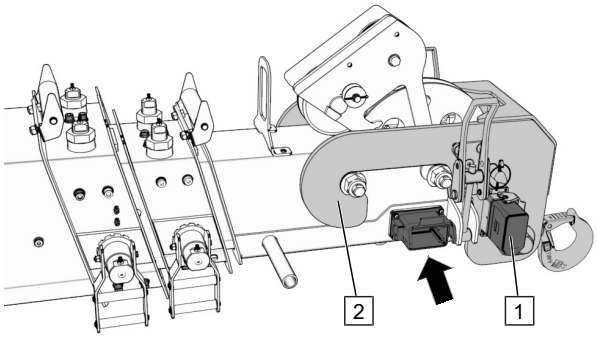
19. Accrocher le crochet de la flèche (1) dans le boulon (2) de la flèche relevable (3).
20. **REMARQUE Noter la position du guide-câble (4) (position comme indiquée).**



21. Les crochets du crochet de la flèche (1) s’engagent autour des boulons (2).
22. Insérer les fixations excentriques (3) des deux côtés dans les languettes (flèche) et serrer fermement.
23. Vérifier la fixation par des serrures excentriques.



24. Déconnecter le guide-câble (1) du bras (2) à l'aide du boulon de fixation (3) et le fixer à l'aide de la goupille articulée.

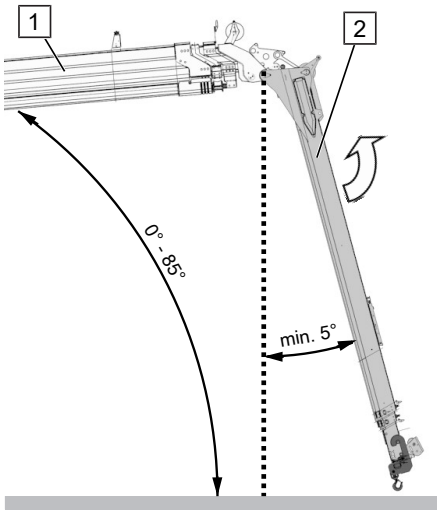


25. Monter le bouchon de montage (1) du crochet de flèche (2) sur la flèche relevable (flèche).

REMARQUE Le démontage a lieu dans l'ordre inverse.

9.3.2 Position d'opération/transport

Pour fonctionner, il faut :



Charge utile jusqu'à 400 kg :

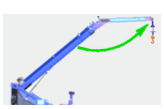
La charge utile ne peut être utilisée que dans certaines positions de la grue

Condition :

- Appareil compl. pris en charge (tous les supports entièrement étendus).
- Mât principal (1) érigé jusqu'à max. 85 °.
- Le bras articulé (2) doit être replié d'au moins 5 ° (voir illustration).

Si le bras articulé n'est pas dans la position appropriée, l'appareil s'arrête et la fonction ne peut plus être poursuivie.

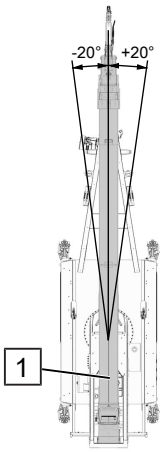




L'affichage de la télécommande radio affiche alternativement ces deux messages.

Pour la position de transport :

REMARQUE L'appareil peut également être amené en position de transport avec le crochet de flèche fixé.



Dans une zone restreinte, la flèche relevable (1) peut également être repliée avec le crochet de flèche fixé au mât principal.

Ceci est possible dans la plage de pivotement 20 °/20 ° (voir illustration).

REMARQUE Cette zone ne doit être utilisée que pour amener l'appareil en position de transport (placez la flèche relevable avec le crochet de flèche monté dans le support).

9.4 Poids supplémentaire au crochet

Le poids supplémentaire au crochet est nécessaire en l'absence de charges.



REMARQUE

Utiliser le poids supplémentaire du crochet !

Un câble mal enroulé peut provoquer des dommages au câble et au rouleau de câble ! Le constructeur recommande l'utilisation permanente du poids supplémentaire au crochet.

Si le poids supplémentaire du crochet n'a pas encore été monté, procéder comme suit :



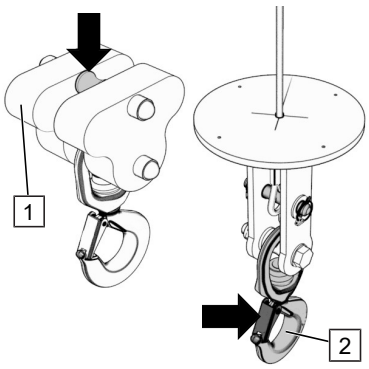
Porter un vêtement de protection approprié

Porter toujours des gants lorsque l'on travaille sur la corde de charge !

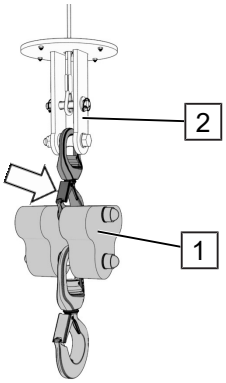


Hakenzusatzgewicht entnehmen

1. Federstecker (2) lösen.
2. Hakenzusatzgewicht (1) aus der Halterung am Fahrgestell entnehmen.



3. Monter ou démonter le poids supplémentaire du crochet (1) à l'endroit approprié (flèches) sur le crochet (2).



4. Accrocher le poids supplémentaire du crochet (1) au crochet de la grue (2).
5. Vérifier que la sécurité (flèche) soit complètement verrouillée.

9.5 Sécurisation de personnes à la grue

Une grue Böcker mobile immobilisée comme option de fixation pour les équipements de sécurisation de personnes contre les chutes

Admissibilité de la sécurisation de personnes sur la grue après une évaluation spéciale des risques (état 02/2018)

REMARQUE

En principe, les grues ne sont pas conçues pour empêcher les personnes de tomber. Dans des conditions particulières et dans le strict respect des consignes de sécurité spécifiques, on peut néanmoins l'envisager **au cas par cas** si cela est justifié. Cette sécurisation de personnes Böcker a été développée et testée en collaboration avec BG Bau, Prof. Dr Einhaus.

Situation initiale

– Cette recommandation s'applique aux grues mobiles Böcker dotées d'un mode de sécurisation de personnes intégré.
– Dans la pratique, il peut arriver que des mesures techniques de protection contre les chutes ne soient pas applicables et que des dispositifs d'ancrage conventionnels (DA) ne puissent pas être utilisés.
– La fixation à la grue (PSAgA) peut seulement être effectuée au cas par cas que si une évaluation écrite des risques spécifique au projet, tenant compte des conditions cadres, démontre qu'il s'agit de la méthode la plus sûre et la plus appropriée.

– Les spécifications du fabricant doivent être prises en compte pour évaluer la capacité de charge suffisante de la grue pour les cas de charge rétention, chute pendulaire et une éventuelle traction oblique.

Conditions

1. En principe, seules les grues dotées du mode « sécurisation de personnes » sont utilisées.
2. Tous les équipements de travail utilisés doivent être testés et exempts de défauts.
3. L'employeur doit fournir par écrit une évaluation des risques et des instructions de travail, y compris la spécification des points d'ancrage et un plan de sauvetage pour l'application spécifique.
4. Demander au fabricant de la grue quelles sont les options de fixation. Respecter l'ordre de priorité des points de fixation : 1. Structure porteuse de la grue, 2. Crochet du treuil, 3. Crochet de la grue
5. La sécurisation de personnes au crochet de la grue n'est autorisée que si deux fixations séparées peuvent être raccordées de manière redondante aux moyens porteurs.
6. La capacité de levage du crochet de la grue doit être ajustée dans toutes les positions possibles en fonction de la capacité de charge de la grue. Spécifications du fabricant min. 6 kN (≈ 600 kg).
7. Pendant la sécurisation des personnes, la grue doit toujours être sécurisée contre les mouvements, même involontaires (p. ex. en actionnant le blocage de la couronne pivotante, la télécommande désactivée avec l'interrupteur à clé, le bouton d'arrêt d'urgence activé (arrêt) de la télécommande, etc.
8. Les rallonges des flèches manuelles fixées à la grue ne doivent pas être utilisées pour sécuriser les personnes. Les pièces rapportées doivent être enlevées (nacelle, pince, etc.).
9. La grue doit être transportée uniquement si cela est prévu par le fabricant. Il ne doit être possible de déplacer le point d'ancrage qu'à une vitesse réduite pour le transport (voir EN 280; actuellement max. 0,4 m/s montée + descente ou pivotement de 0,7 m/s).

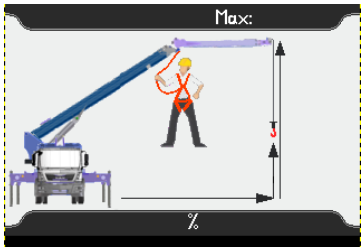




Fig. 32: Symbole mode de sécurisation de personnes (télécommande radio)

Interdit :



– sécurisation de personnes et transport simultané de la charge / passagers sur la charge
– Transport / Levage de la personne sécurisée par la grue à destination et en provenance du lieu de travail
– Commande de la grue par la personne qui y est fixée

Méthode de sécurisation

– La personne ne peut être sécurisée qu'avec un dispositif antichute (HSG) conformément aux consignes de sécurité. EN 360 en liaison avec un harnais de sécurité selon EN 361. L'élément de fixation doit être adapté à la charge du bord prévue (voir notice d'utilisation ou identification de l'appareil).

– Le HSG doit être équipé de deux fixations séparées conformément à EN 354 (redondance : p. ex. fixation sur le crochet de grue et le bloc de grue).
Conviennent p. ex. boucle ronde /élingue avec âme en acier, boucle de ruban

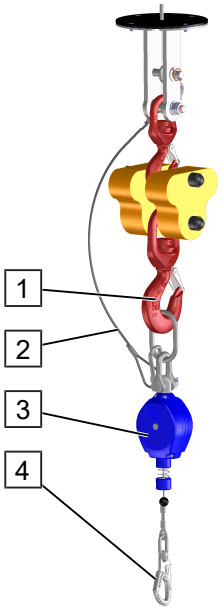


Fig. 33: Crochet porte-charge avec dispositif antichute

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Crochet	2	Élingue
3	Dispositif antichute (HSG)	4	Élément de liaison

– Les composants textiles doivent être protégés contre les graisses, huiles et autres substances agressives.

– Utiliser seulement des mousquetons en acier selon EN 362 avec fonction triple verrouillage.

– La flèche relevable « gibe » doit être complètement rentrée (sans rallonge de flèche relevable « gibe »).

– La télécommande radio doit être raccordée au récepteur à l'aide du câble de raccordement rouge fourni.

– L'interrupteur à clé de l'armoire électrique doit être mis en mode de sécurisation de personnes.

– Le crochet de la grue doit être équipé d'un dispositif de sécurité lorsqu'il est fixé au crochet de grue. Fixer la boucle de ruban avec un point d'ancrage.

– La grue doit être positionnée de manière à ce que le HSG soit placé au moins 5 m au-dessus de la personne à sécuriser et aussi verticalement que possible. La déviation maximale admissible du HSG ne doit pas être dépassée et l'espace libre nécessaire sous la personne à sécuriser doit être maintenu.

Mesures d'organisation

– Le grutier et la personne à sécuriser doivent être aptes, qualifiés, instruits / instruits et formés De plus, la personne à sécuriser doit avoir reçu une formation sur la PSAgA.
– Un superviseur, le grutier et le nombre de sauveteurs requis conformément au plan de sauvetage doivent être présents sur le site d'exploitation.
– Le superviseur doit veiller à ce que l'exécution des travaux s’effectue en toute sécurité. Il ne peut pas effectuer le travail lui-même.
– Lors du transport de la grue, le contact vocal (p. ex. radiotéléphonie) doit être assuré entre le grutier et la personne sécurisée.
– Autres mesures possibles

Autres risques à prendre en considération

– Vents et influences environnementales
– Points d'écrasement et de cisaillement
– Risque par d’autres grues (p. ex. grues pour le transport de matériaux)
– …

Opérations de sauvetage

– Le concept de sauvetage et la chaîne de sauvetage doivent être définis lors de la préparation du travail.
– Le sauvetage immédiat d'une personne blessée doit être assuré par des ressources sur place et un personnel qualifié.
– Si une personne blessée doit être soulevée ou abaissée par une grue, une autre personne en contact visuel et vocal doit coordonner l’opération de sauvetage avec le grutier et la personne à secourir.
– …

Formulaire de planification du travail

Ce formulaire n’est pas exhaustif et doit être complété si nécessaire !

Il est permis de sécuriser des personnes sur la grue si tous les points de contrôle suivants peuvent répondre par « Oui » :

Condition préalable

☐ Les prescriptions légales spécifiques à chaque pays sont respectées.

L'identification écrite du danger montre :

☐ Il n'existe aucune mesure de protection technique avec une protection au moins équivalente.

☐ Les dispositifs de fixation conventionnels ne peuvent pas être utilisés.

☐ La sécurisation de personnes sur la grue à l'arrêt est la méthode la plus sûre et la plus appropriée pour effectuer ces travaux.

☐ Il n’y a pas de transport de charges avec sécurisation simultanée de personnes. Il n’y a pas de passagers sur la charge.

☐ Une communication efficace entre le grutier / le personnel au sol et les personnes sécurisées en hauteur est assurée à tout moment.

Personnel – Sélection, Instruction

☐ Le grutier est capable et formé pour conduire la grue.

☐ Le grutier, la personne à sécuriser et le nombre requis de secouristes formés / instruits sont sur place et ont reçu une formation distincte.

☐ Les activités sont surveillées par le superviseur.

☐ L'accès et la protection contre les chutes de la grue immobilisée sont effectués conformément à l'évaluation des risques et à la définition des mesures spécifiques au projet.

EPI contre les accidents, équipements et outils de sauvetage

☐ L'utilisation de la PSAgA et des équipements de sauvetage est effectuée selon les normes en vigueur. Les contrôles périodiques sont respectés. Il n' y a pas de défauts apparents.

☐ L'espace libre nécessaire sous la personne à sécuriser est disponible.

☐ Tous les objets nécessaires pour les travaux (outils, matériaux de construction, etc.) sont protégés contre les chutes.

Grue

☐ La capacité de levage du crochet de grue dans toutes les positions possibles selon les spécifications du fabricant est au moins 6 kN (≈ 600 kg).

☐ La grue est en principe protégée contre tous les mouvements, même involontaires (télécommande désactivée – la commande de la grue / protection contre les surcharges est encore active).

☐ La grue n'est transportée que dans le mode « Sécurisation de personnes » fourni par le fabricant. La vitesse réduite au point d'arrêt est maintenue (cf. EN 280 ; actuellement max. 0,4 m/s montée + descente ou pivotement de 0,7 m/s). Le contact vocal entre le grutier et la personne sécurisée est assuré.

☐ Les rallonges des flèches supplémentaires ne sont pas utilisées.

☐ Toutes les extensions des stabilisateurs sont complètement déployées.

☐ Les intervalles d'entretien et les contrôles périodiques de la grue sont respectés. La grue n’a pas de défauts évidents.

Dispositif de fixation

☐ Le crochet de la grue est équipé d'un dispositif de sécurité de crochet

☐ La sécurisation de personnes est assurée exclusivement par le biais d'un HSG redondant.

Sauvetage

☐ Des concepts de sauvetage ont été définis lors de la préparation des mesures de sécurité.

☐ Le sauvetage immédiat d'une personne retenue dans la PSAgA est assuré grâce aux ressources disponibles sur place.

☐ Une communication efficace entre les personnes impliquées dans l'opération de sauvetage est assurée.

Évaluation des risques spécifique au projet

GS = Situation dangereuse / GE = Événement dangereux	Mesure
GS :	
GE :	

Motif

Ex. : Structure du container, montage – d’installations photovoltaïques / Pièces préfabriquées/ -Poids de grue difficiles d’accès

Confirmation :

Société : (Lettre majuscules)	Responsable : (Lettre majuscules)

Date :	Signature:

10 Entreposage

Si la machine n’est pas utilisée pendant un certain temps, exécuter les opérations suivantes :



Des informations sur le fonctionnement, l'entretien et le stockage des composants installés figurent dans la documentation fournie par le fournisseur!

Étapes de travail	en général	après 1 mois	tous les 3 mois	plus d’un an
Nettoyer soigneusement la machine	X	X	X	X
Contrôler les autocollants et les plaques d’avertissement quant à leur lisibilité et intégralité.	X	X	X	X
Graisser toutes les pièces mobiles (raccord pivotant) à l’aide d’un point de graisse.	X	X	X	X
Effectuer l’entreposage du moteur d’entraînement, de l’essieu et du frein à inertie selon les prescriptions du fabricant	X	X	X	X
Vérifier les niveaux de remplissage d'huile moteur et d'huile hydraulique	X	X	X	X
Mettre des cales sous les pneus	X	X	X	X
Desserrez le frein à main	X	X	X	X
Contrôler la pression des pneus	X	X	X	X
Contrôler la mobilité des composants.		X	X	X
Exécuter et contrôler toutes les fonctions de la grue.			X	X
Déployer et rétracter totalement, plusieurs fois, tous les vérins hydrauliques.			X	X
Actionner le treuil pendant 10 min.			X	X
Actionner plusieurs fois le mécanisme de pivotement.			X	X
Contrôler le bon fonctionnement et la marche de tous les commutateurs de sécurité et de fin de course.			X	X
Graisser toutes les pièces mobiles, voir « Matières consommables et lubrifiants ».			X	X
Déplacer le châssis			X	X
Relever la machine à l'aide d’étais, les pneus ne doivent pas être en contact avec le sol.			X	X
Contrôlez les freins			X	X
Vérifiez le bon fonctionnement du frein à inertie et du frein de stationnement.			X	X
Avant toute nouvelle remise en service, la machine doit faire l’objet d’un contrôle technique et d’une autorisation par un expert en matière de grues.				X
Inspection des dispositifs de sécurité et de l'éclairage par un expert formé et spécialisé				X

Étapes de travail	en général	après 1 mois	tous les 3 mois	plus d'un an
Marquer la machine bien visiblement en y apposant le panneau «Hors service ».				X

11 Maintenance

11.1 Généralités

Les grues Böcker ne demandent qu'une maintenance réduite et sont construites de façon à être simples à utiliser.

Pour garantir la sécurité durant leur utilisation, leur bon fonctionnement et pour continuer à bénéficier de la garantie, il est indispensable de les soumettre à des contrôles réguliers par les opérateurs et à des maintenances périodiques effectuées par du personnel spécialisé.

Observer également les prescriptions nationales en matière de contrôle de la machine.

Respecter scrupuleusement les points suivants :

Avant les travaux de maintenance et de remise en état, mettre la machine entièrement hors service et la placer en position de transport. Décharger les énergies résiduelles. Concernant les autres points à observer, voir Sécurité [▸ 16].



⚠ ATTENTION

Danger de mort par travaux de soudage

Tous les travaux de soudage qui ne sont pas effectués dans les règles de l'art peuvent entraîner de graves blessures et des dommages matériels. L'électronique peut être détruite par des travaux de soudage non professionnels.

– Les travaux de soudage sur la machine ne doivent être exécutés que par des spécialistes après la consultation et l'autorisation écrite du fabricant.



⚠ ATTENTION

Risque d'accident! Avertissement sur les réparations électriques et hydrauliques

Les travaux de maintenance non appropriés peuvent entraîner de blessures et des dommages matériels aussi bien que dysfonctionnement et jusqu'à la panne totale de la machine.

– Ne faire effectuer les réparations sur les systèmes électriques et hydrauliques que par des spécialistes qualifiés.



REMARQUE

Dommages matériels causés par les nettoyeurs haute pression

Le nettoyage à l'aide d'un nettoyeur haute pression peut entraîner des dysfonctionnements de l'installation hydraulique et électrique.

REMARQUE

Dommages matériels dus au stockage et nettoyage incorrects

Un stockage incorrect ou un nettoyage insuffisant est susceptible de provoquer des dégâts matériels aux surfaces galvanisées ou vernies.

- Après chaque course ou transport (par exemple sur un camion) durant les mois d'hiver, nettoyer abondamment la machine à l'eau propre (nettoyer les composants hydrauliques ou électriques à la main).
- Ne pas utiliser de produit nettoyant agressif.
- Éviter la formation d'eau de condensation (circulation d'air suffisante, ne pas laisser l'appareil couvert).
- Ne pas entreposer la machine sous la neige !

Rouille blanche

Le phénomène dit de la rouille blanche sur les composants galvanisés à chaud n'altère en rien la galvanisation de la machine. La rouille blanche peut être éliminée au moyen d'un nettoyant pour surfaces galvanisées (par exemple Polygrat).

Indications générales

- Le nettoyage de l'appareil augmente la sécurité et la durée de vie.
- Réparer immédiatement les petits dommages de peinture pour éviter la formation de corrosion.
- Les dommages de tôlerie ou dus à des accidents doivent être exclusivement réparés par des ateliers spécialisés.
- Respecter les intervalles de contrôle technique de la machine.

Des informations sur le fonctionnement, l'entretien et le stockage des composants installés figurent dans la documentation fournie par le fournisseur!

11.2 Contrôles réguliers à effectuer par l'opérateur

11.2.1 Avant chaque trajet sur la route

Si des défauts sont constatés, les réparer avant le début du transport.

	Vérifier :
Éclairage	Intégralité, dommages, fonction et propreté
les pneumatiques	les dommages, profondeur du profilé et pression d'air
Câble de rupture	Détériorations
En général :	La fixation de toutes les pièces mobiles (étais, capots, etc.) et les installations de sécurité

11.2.2 Avant chaque utilisation



⚠ DANGER

Danger de mort par rupture de câble

La rupture d'un câble peut provoquer de graves blessures et des dommages matériels.

– Avant chaque utilisation, vérifier tous les câbles par rapport à d'éventuelles détériorations.

– Même si de petites détériorations extérieures des câbles sont seulement constatées, arrêter la machine et faire remplacer les câbles défectueux par un spécialiste.

Composant	Type d'inspection
Fonction de la télécommande	vérifier
Câbles endommagés ?	vérifier
Stabilisateurs endommagés ?	Contrôle visuel
Panneaux d'information et d'avertissement lisibles et complets ?	vérifier
Éléments de sécurité complets ? (Connecteur à ressort, clips, verrous, etc.)	vérifier
Niveau d'huile système hydraulique	vérifier
Niveau d'huile moteur	vérifier
Système hydraulique étanche ?	Contrôle visuel
Équipement de manutention correctement fixé / endommagé ?	vérifier
Fonction interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE	vérifier
Fonction fin de course du crochet	vérifier
Max. Contrôler l'angle du mât.	vérifier

à vérifier également en cas de version avec nacelle

Composant	Type d'inspection
Conduites et systèmes hydrauliques sous la nacelle endommagés / non étanches ?	vérifier
Attaches correctement fixées ?	vérifier
Connecteurs et câbles correctement fixés / endommagés ?	vérifier
Fonction de la télécommande et du panneau de commande	vérifier
Ceintures de sécurité complètes / endommagées ?	vérifier

11.3 Compteur d'heures de fonctionnement

Dans l'armoire de distribution du moteur se trouve le compteur d'heures de fonctionnement. Avec le compteur d'heures de fonctionnement le programme de maintenance peut être exécuté dans les délais impartis.

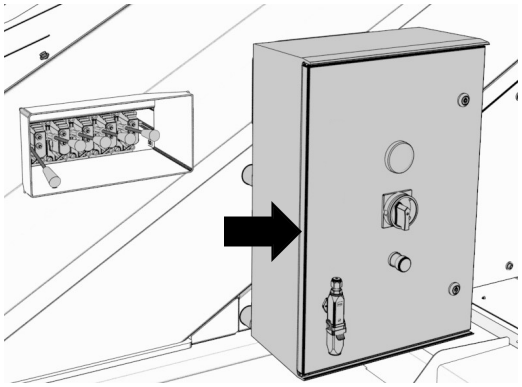


⚠ DANGER

Danger de mort ! Mise en garde de tension électrique

Tout contact avec des câbles électriques peut entraîner des blessures mortelles! En cas de non-respect de cet avertissement, il y a danger de mort.

– Le boîtier de commande ne peut être ouvert que par des personnes autorisées.



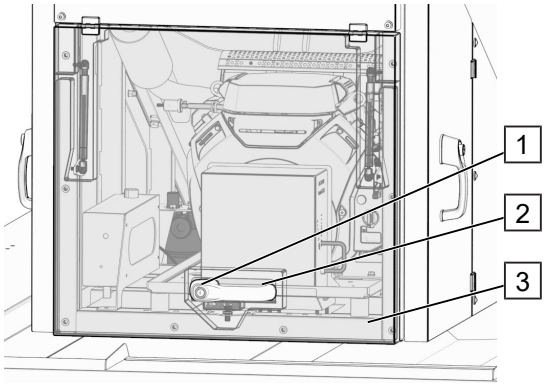
Ouvrir la porte du boîtier de commande (voir flèche).



Lire le compteur d'heures de service pour information.

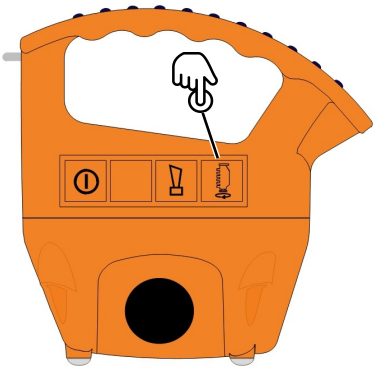
Refermer et verrouiller la porte de l'armoire de distribution.

11.4 Vérifier le filtre haute pression hydraulique



Ouvrir le couvercle

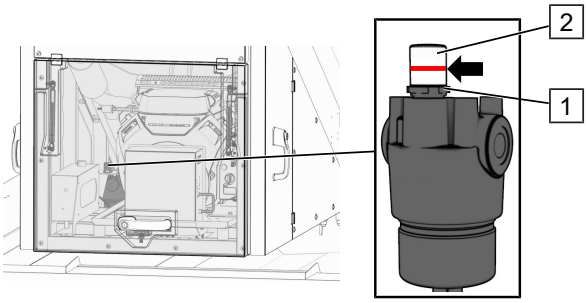
1. Appuyer sur le bouton-poussoir (1), déverrouiller la poignée (2) et tourner.
2. Ouvrir le couvercle (3).



3. Appuyer sur la touche « Démarrage moteur » du côté droit pour démarrer le moteur.

REMARQUE Pour le test, l'huile hydraulique doit avoir une température de fonctionnement. Si le moteur est froid et/ou si la température ambiante est basse, démarrer le moteur et laisser le système hydraulique se réchauffer.

Inspecter visuellement le filtre haute pression



4. Inspecter visuellement le filtre haute pression (1) à la recherche de fuites.

Vérifier le degré de salissure de l'huile hydraulique

5. Au fur et à mesure que le degré de contamination de l'huile hydraulique augmente, un anneau rouge s'élève dans le hublot (2) (flèche).

REMARQUE Pour plus d'informations sur le filtre haute pression, voir Inspections hydrauliques [▸ 159]

11.5 Maintenance régulière



⚠ DANGER

Danger de mort! Blessures graves causés par des composants endommagés ou manipulés

Des réparations ou des manipulations défectueuses peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Dans le cas contraire, la garantie prend fin et le constructeur rejette toute responsabilité

- Remplacer immédiatement les éléments endommagés ou défectueux. De tels éléments pourraient générer des manquements en matière de sécurité et des dommages consécutifs.
- Faire réparer les éléments à risque exclusivement par le fabricant ou par le personnel de service agréé par lui.



REMARQUE

N’utiliser que les pièces de rechange d’origine du fabricant

Des pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peuvent entraîner des dommages, des dysfonctionnements, voire une défaillance totale de la machine.



Intervalles et contrôles de la documentation du fournisseur

Les documentations fournisseurs contiennent une sélection de lubrifiants ainsi que les intervalles de vidange conseillés. Les contrôles annuels doivent être effectués par un atelier spécialisé homologué et doivent être consignés dans le cahier de contrôle.



Les contrôles suivants sont recommandés. D'autres contrôles peuvent être nécessaires par la suite. Les intervalles indiqués représentent les délais maximaux. Selon l'intensité d'utilisation, des contrôles préalables peuvent être nécessaires ! Une inspection annuelle est requise.

Besoins en personnel / qualifications

Personne formée / personnel opérateur

Elle a été informée par l'exploitant des tâches qui lui ont été confiées et des risques éventuels en cas de mauvaise conduite.

Personnel qualifié

En raison de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience ainsi que de sa connaissance des réglementations applicables, il est en mesure d'exécuter les tâches qui lui sont confiées et de reconnaître et d'éviter de manière autonome les dangers éventuels.

11.5.1 Vérifications générales

Tâche	selon les heures de service (HS) ou kilomètres	tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	à réaliser par
Signalétique Vérifier (lisibilité, intégrité)					X	Personnel de service
Vérifier l’étiquette d’avertissement, voyant lumineux		X				Personnel de service
Vérifier les clignotants, les gyrophares		X				Personnel de service

	selon les heures de service (HS) ou kilomètres	tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Tâche	à réaliser par
Vérifier l’éclairage arrière, les feux de stop, l’éclairage de la plaque d'immatriculation		X					Personnel de service
Vérifier les feux de position latéraux		X					Personnel de service
Vérifier la pression des pneumatiques (comme spécifié par le fabricant)				X			Personnel de service
Vérifier l’usure des pneumatiques				X			Personnel de service
Vérifier l'accouplement (valable uniquement pour la version avec accouplement à rotule)	tous les 5000 km X				X		
Accouplement (valable uniquement pour la version avec accouplement à rotule)	Lubrifier				X	tous les 2500 km	
Contrôler la mobilité de la barre de remorquage, du levier de frein à main, de la tringlerie etc.,	tous les 2500 km				X		
Réglage en hauteur	Contrô-ler et lu-brifier la pre-mière fois après 500 km, puis tous les 5000 km				X		

	selon les heures de service (HS) ou kilomètres	tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Tâche	à réaliser par
Vérifier le câble de rupture ou le câble de Bowden dans le cas d'un dispositif réglable en hauteur au niveau du freins d’inertie	tous les 5000 km				X		

11.5.2 Contrôles techniques du moteur

	selon les heures de service (HS)	tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Tâche	à réaliser par
Contrôle visuel	Vérifier						
toutes les 10 HS	le niveau d'huile moteur						
Vérifier le niveau de carburant	toutes les 10 HS						
Vérifier le niveau du réfrigérant s’il est présent	toutes les 10 HS						
Vérifier le filtre à air	toutes les 10 HS						
Nettoyer le filtre à air	toutes les 50 HS						
Remplacer le filtre à air	toutes les 250 HS						
Vérifier la bougie d’allumage					X	si elle est présente	Personnel qualifié
Remplacer la bougie d’allumage					X	si elle est présente	Personnel qualifié

Tâche	selon les heures de service (HS)	tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	à réaliser par
Vidanger l'eau et les dépôts du réservoir de carburant	toutes les 50 HS					
Vidanger l'eau et les dépôts du séparateur d'eau, s’il est présent	toutes les 50 HS					
Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie et le poids volumique	toutes les 50 HS					Personnel qualifié
Nettoyer le filtre à carburant, le purger d’air	toutes les 100 HS					Personnel qualifié
Nettoyer les ailettes de refroidissement	toutes les 100 HS					Personnel qualifié
Remplacer l’huile moteur	toutes les 250 HS					Personnel qualifié
Remplacer le filtre à huile	toutes les 250 HS					Personnel qualifié
Régler le jeu des soupapes	toutes les 500 HS					Personnel qualifié
Remplacer le filtre à carburant	toutes les 500 HS					Personnel qualifié
Vérifier la pression d’injection (uniquement sur les moteurs diesel)	toutes les 500 HS					Personnel qualifié
Vérifier et régler la courroie du ventilateur	toutes les 500 HS					Personnel qualifié
Vérifier les bougies de préchauffage (nouveau sur les moteurs diesel)	toutes les 500 HS					Personnel qualifié
Vérifier toutes les vis et tous les écrous	toutes les 1000 HS					Personnel qualifié

	selon les heures de service (HS)	tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Tâche	à réaliser par
Vérifier le démarreur	toutes les 1000 HS						Personnel qualifié
Vérifier l'alternateur	toutes les 1000 HS						Personnel qualifié
Remplacer le liquide de refroidissement (tous les 2 ans)	toutes les 500 HS						Personnel qualifié

11.5.3 Contrôles mécaniques

	selon les heures de service (HS)	tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Tâche	à réaliser par
Vérifier l'état du cadre de châssis					X		Personnel qualifié
Vérifier la connexion support-châssis (déformation, fissures, soudures)					X		Personnel qualifié
Vérifier la connexion tour-cadre de base (déformation, fissures, soudures)					X		Personnel qualifié
Vérifier les étais (déformation, fissures, soudures)					X		Personnel qualifié
Nettoyer, graisser, lubrifier les extensions des étais (lubrification, nettoyage)					X		Personnel de service
Vérifier les fixations des bras de support [1)]					X		Personnel de service
Vérifier la fonction d'arrêt des bras de support (hydraulique, mécanique)					X		Personnel de service

	selon les heures de service (HS)	tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Tâche	à réaliser par
Vérifier, lubrifier les assiettes de support (fixation, liberté de mouvement)					X		Personnel de service
Vérifier la fixation de l'engrenage rotatif [2)]	50 BS				X		Personnel qualifié
Vérifier le moteur d'orientation (niveau d'huile, corrosion) [3)]					X		Personnel qualifié
Vérifier la fixation de la couronne rotative [4)]	200 HS				X		Personnel qualifié
Vérifier le jeu de dents de l'entraînement en rotation					X		Personnel qualifié
Graisser, lubrifier la couronne rotative à billes (lubrification, nettoyage) [5)]					X		Personnel qualifié
Vérifier les tubes télescopiques (soudures, déformation, points d'appui)					X		Personnel qualifié
Graisser, lubrifier les tubes télescopiques (nettoyage, lubrification) [6)]					X		Personnel qualifié
Vérifier tous les vérins hydrauliques (dommage, fuite, fixation, déformation des articulations)				X			Personnel de service
Tendre, nettoyer, graisser, lubrifier les chaînes flyer à mailles jointives (pré-tension, dommages, corrosion) [7)]					X		Personnel qualifié
Vérifier le câble métallique Ø 15, déploiement tuyau 3					X		Personnel qualifié
Vérifier, graisser, lubrifier les poulies de renvoi (dommages, graissage)					X		Personnel qualifié
Vérifier le tambour du tuyau flexible hydraulique (fixation, corrosion)					X		Personnel qualifié

	selon les heures de service (HS)	tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Tâche	à réaliser par
Vérifier le treuil, y compris le tambour à câble (fixation, dommages, corrosion étanchéité)					X		Personnel qualifié
Vérifier l'étanchéité de l’huile à engrenage treuil de charge					X		Personnel qualifié
Vérifier le câble métallique du treuil (dommages, corrosion) [8)]		X					Personnel de service
vérifier, lubrifier les crochets et les verrouillages (déformation, fissures, usure, dégâts chimiques)		X					Personnel de service
Vérifier, graisser, lubrifier les articulations à rotule des vérins hydrauliques (dommages, fissures, boulons, fixation à boulons)					X		
Graisser la fixation du dispositif à inertie				X			Personnel de service
Contrôle visuel du dispositif à inertie (déformation, fissures, soudures)				X			Personnel de service

à vérifier également en cas de version avec nacelle :

PK = nacelle

	selon les heures de service (HS)	Tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Activité	à réaliser par
Connexions nacelle (déformation, fissures, soudures)					X	vérifier	Personnel qualifié
Fonction d’arrêt vérin rotatif nacelle (hydraulique, mécanique)					X	vérifier	Personnel qualifié

	selon les heures de service (HS)	Tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Activité	à réaliser par
Valves d’arrêt nacelle (dommage, corrosion, fonction)				X		vérifier	Personnel de service

1) Contrôler le serrage des vis de fixation des étais (M16 en 8.8) et les resserrer le cas échéant avec un couple de 215 Nm.

2) Changer l’huile après environ 2 000 heures de service, voir « Matières consommables et lubrifiants ». Vérifier le niveau d'huile mensuellement et remplir le volume manquant si nécessaire. Recueillir l’huile à engrenages usagée et l’éliminer d’une façon respectueuse pour l'environnement. Remplacer le joint.

3) Vérifier toutes les vis de fixation de l’entraînement en rotation par rapport aux valeurs de couple de consigne et les resserrer si nécessaire, voir « Couples de serrage» .

4) Resserrer les connexions vissées de la couronne rotative à billes (M12 en 10.9) après 200 heures de fonctionnement, puis les resserrer chaque année avec un couple de 96 Nm.

5) Lubrifier tous les mois les dents et les voies de la couronne rotative à billes avec « Vosimex VM ». Pour ce faire, utiliser le graisseur à la circonférence de la couronne rotative à billes.

6) Déployer les tubes télescopiques à plat jusqu’à la butée. Nettoyer et graisser toutes les surfaces de glissement, voir "Fonctionnement et lubrifiants". Ensuite, rétracter les cylindres télescopiques et essuyer le surplus de graisse. Veiller à utiliser un lubrifiant approprié.

7) Déployer les tubes télescopiques à plat jusqu’à la butée et nettoyer les chaînes flyer à mailles jointives avec de l’essence de nettoyage. Nettoyer les chaînes flyer avec de l’air sous pression, puis lubrifier, voir « Matières consommables et lubrifiants ».

8) Vérifier le câble métallique sur toute la longueur et au niveau des points de fixation. En cas de pliage, corrosion, boucle, parties coincées et de brins cassés, le câble doit être remplacé. Mettre la machine hors service et mener sur-le-champ la maintenance.



REMARQUE

Dommages matériels !

Les vis desserrées peuvent être distendues en les resserrant. Elles risquent de lâcher ultérieurement et de causer de grands dommages matériels!

– Si elles peuvent être resserrées d’un quart de tour et davantage, elles doivent être remplacées.

11.5.4 Inspections hydrauliques

	selon les heures de service (HS)	Tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Activité	à réaliser par
Huile hydraulique [1] (que Hydro Pro 23)	2 400 BS, au moins tous les 3 ans					remplacer	Personnel qualifié
Filtre hydraulique					X	contrôler la présence de particules de caoutchouc et de copeaux métalliques	Personnel qualifié
Filtre hydraulique et filtre de purge (premier remplacement du filtre après 50 heures de fonctionnement)	600 HS ou selon l'indicateur d'encrassage					remplacer	Personnel qualifié
Réservoir hydraulique (fixation, fuites, dommages)					X	vérifier	Personnel qualifié
Niveau d'huile hydraulique			X			vérifier	Personnel de service
Pompe hydraulique (fuites, dommages, bruits du roulement)			X			vérifier	Personnel de service
Pression de service de la pompe hydraulique					X	vérifier	Personnel qualifié
Pression de différentes fonctions					X	vérifier	Personnel qualifié
Vitesse de différentes fonctions			X			vérifier	Personnel de service
Fuites au niveau du vérin hydraulique			X			vérifier	Personnel qualifié
Fonction commande de secours				X		vérifier	Personnel qualifié
Fonctionnement des vannes LS				X		vérifier	Personnel qualifié
Fonctionnement du limiteur de couple de charge					X	vérifier	Personnel qualifié

	selon les heures de service (HS)	Tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Activité	à réaliser par
Tuyaux de pression et raccords vissés [2]					X	Contrôler l'étanchéité, remplacer le cas échéant	Personnel de service
Soupapes hydrauliques [2]				X		Contrôler l'étanchéité, remplacer le cas échéant	Personnel qualifié
Filtre à pression [3]				X		Contrôle visuel	Personnel de service
	avec vidange d'huile				X	remplacer	Personnel qualifié

à vérifier également en cas de version avec nacelle :

PK = nacelle

	selon les heures de service (HS)	Tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Activité	à réaliser par
Huile hydraulique nacelle (uniquement Aral Degol BG 220)	200 BS, au moins tous les ans					remplacer	Personnel qualifié
Réservoir hydraulique nacelle (fixation, fuites, dommages)					X	vérifier	Personnel qualifié
Niveau d'huile hydraulique nacelle					X	vérifier	Personnel qualifié
Pompe hydraulique nacelle (fixation, fuites, dommages, bruits du roulement)					X	vérifier	Personnel qualifié
Pression de service de la pompe hydraulique nacelle					X	vérifier	Personnel qualifié
Pression de différentes fonctions nacelle					X	vérifier	Personnel qualifié

[1] Changer l'huile hydraulique

REMARQUE

Remarques sur l'huile hydraulique

Toute manipulation erronée peut entraîner des dommages matériels!

- N’effectuer la vidange de l'huile que lorsque l'huile hydraulique est encore chaude.
- Ne jamais faire tourner la pompe hydraulique sans huile.
- La pompe et le carter de la pompe doivent être remplis d’huile.
- Ne pas utiliser de détergent pour nettoyer le système.
- Utiliser uniquement des chiffons non pelucheux.
- Effectuer le remplissage de la nouvelle huile uniquement en utilisant des systèmes de filtration (pas depuis la burette).

- Remplacer le filtre de retour.
- Vidanger l'huile usagée en ouvrant complètement l'orifice d'aspiration du réservoir. Éliminer l'huile usagée de manière respectueuse de l’environnement.
- Compléter uniquement avec de l’huile de même type. L’huile devrait avoir une température minimale de 10°C.
- Remplir l’huile via le boîtier du filtre en retirant d’abord l'élément filtrant, puis en le remettant en place ensuite.
- Commuter en mode grue, déployer puis rétracter tous les vérins deux fois.
- Commuter en mode étais et rétracter le système de stabilisateurs
- Retirer l'élément filtrant encrassé et remplir le volume prescrit avec la nouvelle huile, voir « Matières consommables et lubrifiants ». Insérer un nouvel élément filtrant.

[2)]Contrôle visuel de l’installation hydraulique (dommages et étanchéité)

- Vérifier l’exhaustivité et l'état de tout le système hydraulique.
- Vérifier tous les tubes et flexibles par rapport aux dommages et aux fuites.
- Remplacer les tubes et flexibles endommagés.
- Contrôler l’état de l’actionnement des vannes
- Contrôler l’état de la commande de secours.

[3)] Contrôle visuel de filtre à pression hydraulique (pollution)

- vérifier visuellement les fuites
- un anneau rouge est visible dans le voyant, change le filtre haute pression
- Retirer l'élément filtrant encrassé, vérifier l'huile hydraulique et changer si nécessaire, voir « Matières consommables et lubrifiants ». Insérer un nouvel élément filtrant.

11.5.5 Contrôles électriques

	selon les heures de service (HS)	tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Tâche	Vérifier l'exécution par le
boîtier de commande sur la structure (dommages, infiltration d'eau, corrosion)				X			Personnel de service
Vérifier les câbles et fils électriques (dommages)				X			Personnel de service
Vérifier la fonction de l'interrupteur de fin de course (dommage)				X			Personnel de service
Vérifier le fonctionnement du détecteur de proximité (fixation, dommages)				X			Personnel de service
Vérifier la fonction klaxon		X					Personnel de service
Vérifier la commande radio par rapport à la fixation et aux dommages				X			Personnel de service
Fonctions de la grue					X	Vérifier toutes les fonctions	Personnel qualifié
Vérifier la limitation du couple de charge					X		Personnel qualifié
Vérifier la sensibilité-vitesse (rampes de démarrage et de freinage)					X		Personnel qualifié
Vérifier la commande radio		X					Personnel qualifié

à vérifier également en cas de version avec nacelle :

PK = nacelle

	selon les heures de service (HS)	Tous les jours	hebdomadaire	par mois	annuellement	Activité	à réaliser par
Boîtier de commande de la nacelle (dommages, infiltration d'eau, corrosion)				X		vérifier	Personnel de service
Câbles et fils électriques de la nacelle (dommages)				X		vérifier	Personnel de service

11.6 Contrôles récurrents

– La machine doit être soumise chaque année à un contrôle approfondi dans un atelier spécialisé ; dans le cas contraire, la garantie prend fin et le fabricant rejette toute responsabilité pour d'éventuelles dommages. Ce contrôle doit être consigné et décrit dans le cahier de contrôle.

– Le véhicule doit être présenté à une instance de contrôle en conformité avec les exigences légales nationales

– Les tuyaux hydrauliques doivent être remplacés s'ils sont endommagés.

11.7 Vérification de la durée d'utilisation théorique

Les heures de fonctionnement sont comptabilisées au moyen d'un compteur d'heures de fonctionnement. Ce dernier est installé dans l'armoire de distribution.

L'exploitant de la machine est responsable de l'enregistrement et de la documentation des heures de service.

Dans le cadre des inspections annuelles, les heures de service réelles seront inscrites dans le livret de contrôle.

Dans le cadre de l'inspection annuelle, il faut impérativement comparer les heures de fonctionnement réelles « S » avec la durée d'exploitation théorique « D ».

Si le nombre d'heures de fonctionnement réel est supérieur ou égal à la durée d'exploitation théorique exprimée en heures, une révision générale du treuil de charge doit être effectuée.

La révision générale du treuil de charge doit toutefois être effectuée au plus tard tous les 10 ans après la mise en service de la machine. À cette occasion, le treuil de charge doit être complètement remplacé.



REMARQUE

Seul le fabricant est habilité à effectuer le contrôle du treuil de charge !

Toute révision générale du treuil effectuée doit être consignée dans le livret de contrôle.

11.8 Documentation de la maintenance

Tous les travaux de maintenance, d'inspection et les contrôles touchant à la sécurité doivent être consignés dans un livret.

11.9 Matières consommables et lubrifiants

REMARQUE

Dommages matériels et environnementaux !

Les matières consommables s'infiltrant dans le sol peuvent nuire à l'environnement et occasionner des dommages matériels !

– Les huiles usagées, les bidons et récipients vides, les lubrifiants, les détergents et solvants doivent être éliminés de façon conforme à la législation locale en matière de protection de l'environnement.

– Les substances dangereuses ne doivent pas entrer en contact avec le sol ou être déversées dans les égouts.

REMARQUE

Dommages matériels !

L'huile hydraulique ne doit jamais être mélangée avec des huiles biologiques provenant d'autres fabricants Toujours utiliser de l'huile Hydro Pro 23 !

Matières consommables		Produit	Quantités de remplissage
Huile hydraulique		**Hydro Pro 23**	environ 70 litres
Graisser les points d'appui avec un point de graissage au moyen d'une presse à graisse		**PROFI-SPZ-GREASE**	
Engrenage rotatif		Aral Degol GS 220	environ 1 litre
Engrenage du treuil de charge		Aral Degol GS 220	
Palier à rotule		**PROFI-SPZ-GREASE**	
Tubes télescopiques	Acier	**Klüberpaste 46 MR 401**	
	Aluminium	**PROFI-SPZ-GREASE**	

Tab. 13: Vue d'ensemble lubrifiants

à vérifier également en cas de version avec nacelle :

PK = nacelle

Matières consommables	Produit	Quantités de remplissage
Huile hydraulique nacelle	Aral Degol BG 220	environ 2 litres

11.10 Couples de serrage



REMARQUE

Dommage matériel !

Des vis à dégagement automatique peuvent causer des dommages matériels !

- Des vis à dégagement automatique peuvent causer des dommages matériels !
- Vérifiez les couples de serrage régulièrement avec une clé dynamométrique.
- Vérifiez les couples de serrage des assemblages à vis après 100 km de conduite. Si nécessaire, serrez les vis aux valeurs requises.

Toutes les vis utilisées doivent être galvanisées. Utiliser des écrous galvanisés et autobloquants. Classe de résistance des vis avec des surfaces non traitées et non lubrifiées avec filetage standard.

La qualité des vis est visible sur les têtes des vis. Les valeurs résultent d'une utilisation à 75 % de la limite d'élasticité de la vis avec un coefficient de frottement M_{ges} = 0,14.

Dimension vis	8.8	10.9	12.9
M10	50 Nm	75 Nm	85 Nm
M12	90 Nm	125 Nm	150 Nm
M16	215 Nm	305 Nm	365 Nm
M20	420 Nm	520 Nm	710 Nm

12 Commande de secours

BLes dysfonctionnements tels qu'une panne de la télécommande radio, un problème électrique ou relatif à l'hydraulique peuvent rendre impossible le contrôle de l'appareil à travers de la télécommande radio. Afin que l'utilisateur soit toujours en mesure d'amener l'appareil d'une position dangereuse ou de travail à la position de transport, l'appareil est équipé d'un bouton de commande d'urgence.

REMARQUE Avant d'utiliser le bouton de commande d'urgence, vérifier la télécommande radio (batterie suffisamment chargée, bouton d'arrêt d'urgence déverrouillé).



⚠ DANGER

Risque de basculement ! Utilisez le bouton d'urgence uniquement en cas d'urgence et non en fonctionnement normal !

La procédure ne doit être utilisée que pour éviter des risques pour l'homme et la machine. Donc :

- Effectuer uniquement des mouvements réduisant le couple de charge
- Éviter les mouvements de pivotement (tournant à droite et à gauche) avec une position de soutien asymétrique **RISQUE DE BASCULEMENT**



⚠ DANGER

Danger de mort ! Risque de renversement suite à une fausse manœuvre

Durant la commande de secours, toutes les fonctions de surveillance sont hors service. Le renversement de la machine par une mauvaise manipulation peut provoquer des graves blessures, voire la mort. En cas de dysfonctionnement toujours respecter ce qui suit :

- **Ne jamais** désinstaller les stabilisateurs si la grue n'est pas complètement démontée !
- Le limiteur de couple de charge maximale est inactif lors de l'actionnement de secours.
- Il est possible de manœuvrer la machine à des portées inadmissibles avec l'actionnement de secours.
- Ne jamais utiliser l'actionnement de secours des stabilisateurs en même temps que l'actionnement de secours de la grue



⚠ DANGER

Danger de mort ! Chute de la nacelle

La chute de personnes de la nacelle lors d'une panne et du mode d'urgence peut provoquer des graves blessures, voire la mort !

- Toutes les personnes présentes dans la nacelle doivent se protéger contre la chute par des ceintures de sécurité .

Il y a deux types de commandes d’urgence différents :

	Type de commande d’urgence	Panne
1	Commande d’urgence soutenue par le moteur	Panne de la commande ou défaillance du capteur
2	Commande d’urgence soutenue électriquement	Panne du bloc d’alimentation (moteur)

Weiterhin wird zwischen den Betriebsarten unterschieden:

– Mode-grue
– Mode-étais
– Mode manœuvre

En cas d’une panne, respecter obligatoirement l’ordre des opérations suivantes :

1. Abaisser et déposer la charge.
2. Rétraction et abaissement de l'ensemble de mâts (sur chevalet).
3. Accrocher le crochet dans l’étrier d’accrochage.
4. Démonter les stabilisateurs
5. Faire immédiatement réparer la machine.



⚠ ATTENTION

Risque d’accident ! Respectez le sens de rotation de la tourelle

Dommages corporels et matériels ! Remettre l’appareil dans le sens de la rotation. Surveillance et arrêt lorsque l’angle max. de rotation ne se fait pas.

– Éviter d’endommager les flexibles de connexion entre le châssis et la carrosserie
– Risque de basculement si le support est mis en position asymétrique.
– Ne balancer qu’à l’état télescopé, non chargé.



REMARQUE

Actionnement de secours sous sa propre responsabilité

La commande de la machine avec l'actionnement de secours par le grutier s’effectue sous la propre responsabilité de celui-ci.

– Mettre la machine hors service et apposer un panneau correspondant.
– Réparer immédiatement l'appareil

12.1 Utilisation d’une nacelle

ATTENTION ! En cas d'utilisation de la nacelle un spécialiste qualifié doit toujours rester au sol pour pouvoir réaliser une commande d'urgence en cas de dysfonctionnement.

⚠ DANGER

Danger de mort ! Chute du panier

Une chute du panier lors d'un dysfonctionnement ou d'une intervention d'urgence peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

– Se pencher hors du panier est interdit.
– Pour éviter les chutes, toutes les personnes dans le panier doivent attacher leur ceinture de sécurité et l'attacher à un endroit approprié.



Le sélecteur rotatif de l'unité de commande doit être mis en position de commutation « 1 » *(Automatique)*

Pour obtenir la plus grande stabilité possible, suivre toujours la séquence ci-dessous en cas de fonctionnement en urgence (voir « Mode grue » [▸ 168]) :

1. Serrer les ceintures de sécurité et attacher à un endroit approprié.
2. Télescoper le mât principal en appuyant sur la fonction « Telescoping On » jusqu'à ce que tous les tubes télescopiques se soient rétracté.

REMARQUE La corde de charge n'est pas enroulée. Assurez-vous que le câble de charge ne soit pas coincé.

3. Abaisser complètement le mât principal en appuyant sur la fonction « Abaissement du mât principal » jusqu'à ce que le mât principal soit complètement abaissé.
4. Abaisser soigneusement le bras en activant la fonction « Abaissement du bras » jusqu'à ce que le panier soit en contact avec le sol.
5. Enlever les ceintures et faire descendre les personnes.

12.2 « Mode grue »

Une commande à valve est utilisée en cas de dysfonctionnement pour amener l'ensemble de mâts en position de transport.

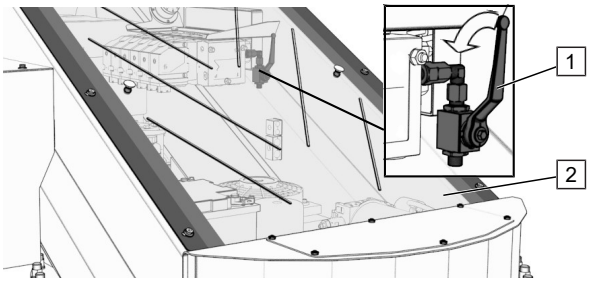


Régler le sélecteur rotatif de l'armoire de commande sur « fonctionnement d'urgence ».

Positions de commutation :

1) Commande d'urgence soutenue par le moteur

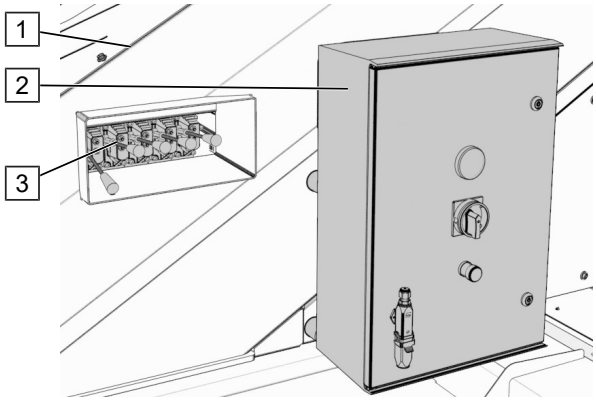
2) Commande d'urgence soutenue électriquement



Fonctionnement d'urgence électrique hydraulique

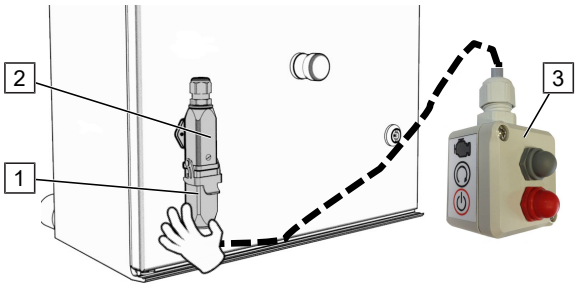
– Ouvrir le panneau de garnissage (2) sur la tourelle.
– Tourner le levier à main (1) à 90 ° (flèche)

(cette étape est omise pour le fonctionnement d'urgence assisté par moteur).



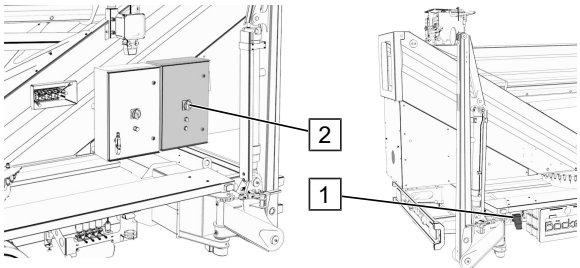
Sur le côté de la tour rotative (1), à côté de l'armoire électrique (2) se trouve le bloc de commande (3).

Ce dernier a des leviers qui doivent être actionnés pour le fonctionnement de la grue.



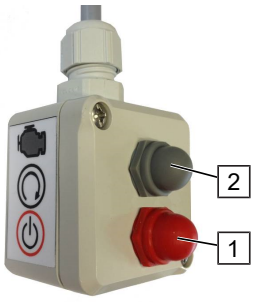
1. Brancher le connecteur de câble (1) de la commande de secours (3) à la prise (2).

REMARQUE Si nécessaire, retirer le bouchon factice installé précédemment.



Modèle avec moteur électrique :

2. Établir la connexion électrique à l'appareil : Connecter le câble de raccordement au boîtier de raccordement (1).
3. Enclencher l'interrupteur principal (2) du boîtier de commande du moteur électrique.



<u>Commande d'urgence soutenue par le moteur:</u>

– appuyer sur le bouton poussoir rouge (1) et le maintenir enfoncé
– appuyer sur le bouton gris « Démarrage du moteur » (2) *(relâcher après le démarrage du moteur!)*

<u>Commande d'urgence soutenue électriquement:</u>

– appuyer sur le bouton poussoir rouge (1) et le maintenir enfoncé

Bouton (1): enfoncé = moteur / fonction en marche *Bouton (1): relâché = moteur / fonction à l'arrêt*

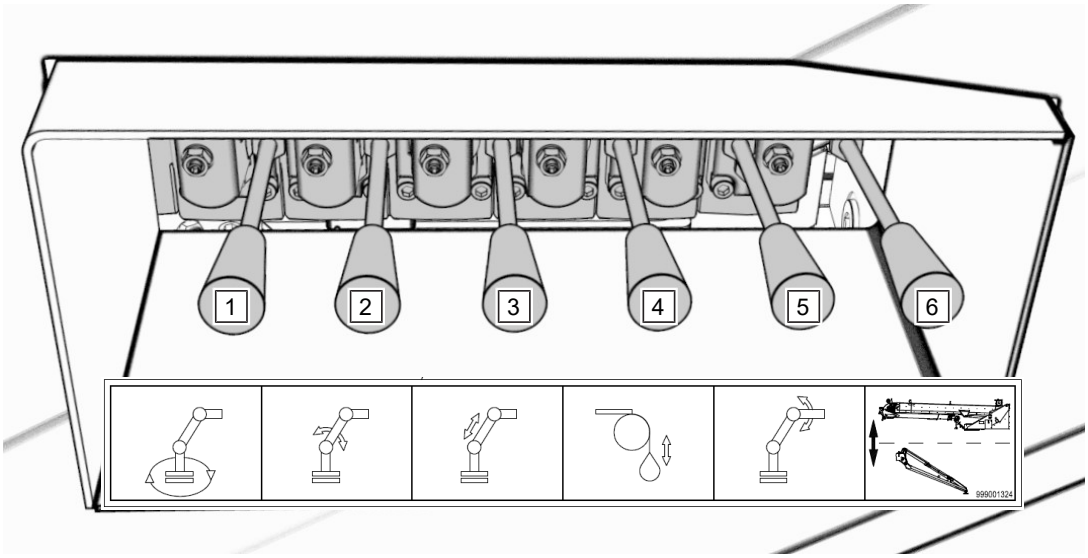
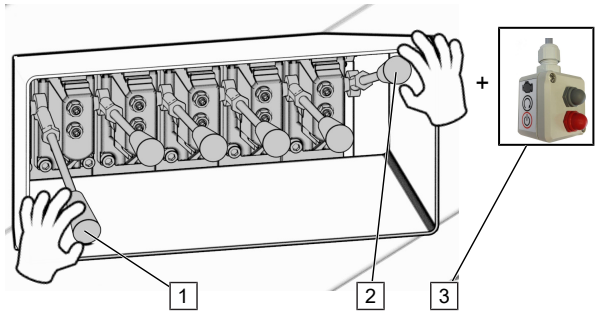


Fig. 34: Tourelle de bloc de contrôle

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Balancer la tourelle et le mât	2	Relever/abaisser le mât principal
3	Télescopage du mât principal	4	Soulever/abaisser la charge
5	Soulever/abaisser le bras oscillant	6	Levier de commutation



4. Pousser le commutateur (2) sur « Mode grue » et le maintenir dans cette position.
5. Sélectionner la fonction grue et déplacer le levier (1) dans la direction souhaitée.
6. Démarrer le moteur avec le bouton de commande d'urgence (3).

REMARQUE Si nécessaire, demander de l'aide à une autre personne. Tant que le levier (1) et la touche (3) sont actionnés, la fonction est exécutée.

Ces étapes sont répétées pour chaque fonction supplémentaire de la grue.

12.3 Mode de fonctionnement « Opération support »/« Opération de manœuvre »

Afin de retirer les supports et d'activer la commande de manœuvre, il faut utiliser un contrôle de soupape.

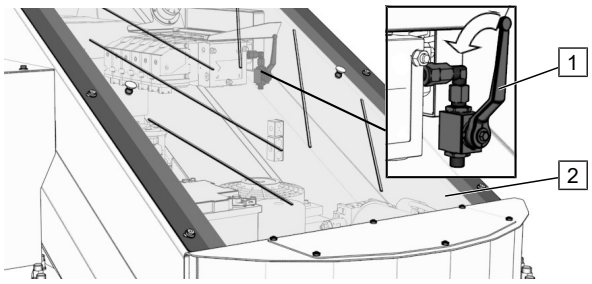


Régler le sélecteur rotatif de l'armoire de commande sur « fonctionnement d'urgence ».

Positions de commutation :

1) Commande d'urgence soutenue par le moteur

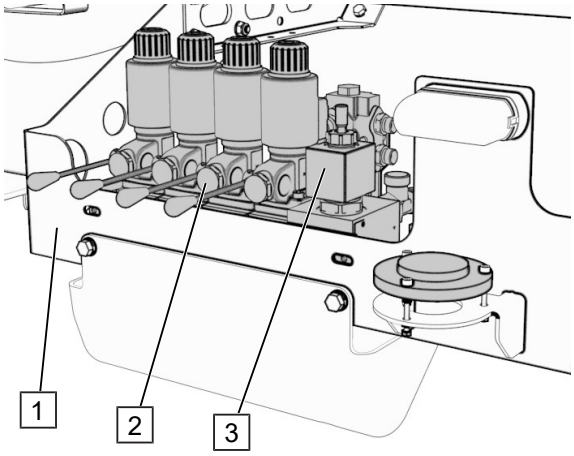
2) Commande d'urgence soutenue électriquement



Fonctionnement d'urgence électrique hydraulique

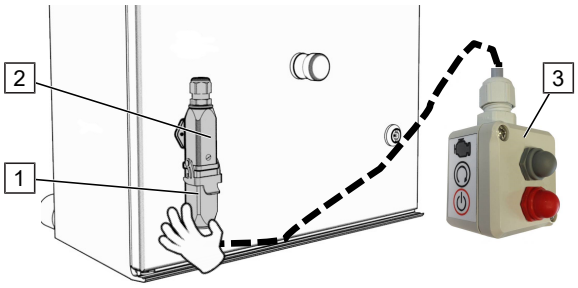
– Ouvrir le panneau de garnissage (2) sur la tourelle.
– Tourner le levier à main (1) à 90 ° (flèche)

(cette étape est omise pour le fonctionnement d'urgence assisté par moteur).



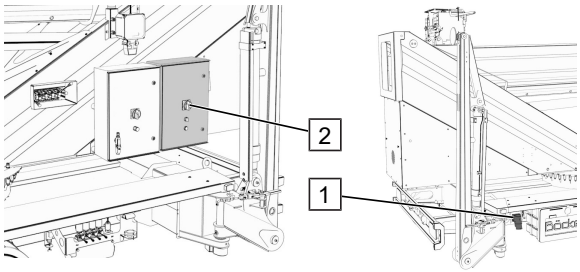
Sur le côté du bâti (1) se trouvent le bloc de commande (2) et la soupape pour l'opération d'urgence (3).

Le bloc de commande comporte des leviers qui doivent être utilisés pour les opérations de support/manœuvre.



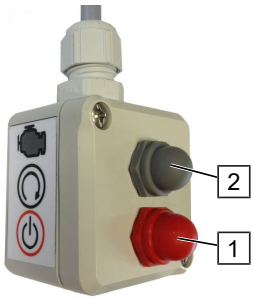
1. Brancher le connecteur de câble (1) de la commande de secours (3) à la prise (2).

REMARQUE Si nécessaire, retirer le bouchon factice installé précédemment.



Modèle avec moteur électrique :

2. Établir la connexion électrique à l'appareil : Connecter le câble de raccordement au boîtier de raccordement (1).
3. Enclencher l'interrupteur principal (2) du boîtier de commande du moteur électrique.



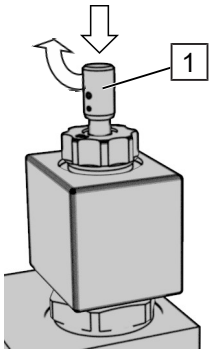
<u>Commande d'urgence soutenue par le moteur:</u>

– appuyer sur le bouton poussoir rouge (1) et le maintenir enfoncé
– appuyer sur le bouton gris « Démarrage du moteur » (2) *(relâcher après le démarrage du moteur!)*

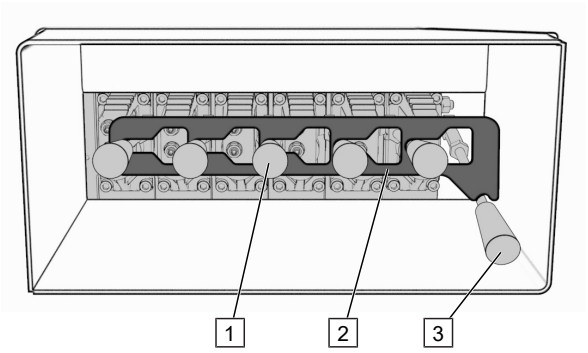
<u>Commande d'urgence soutenue électriquement:</u>

– appuyer sur le bouton poussoir rouge (1) et le maintenir enfoncé

Bouton (1): enfoncé = moteur / fonction en marche *Bouton (1): relâché = moteur / fonction à l'arrêt*



4. Appuyer sur le bouton de la vanne (1) de l'*actionnement d'urgence* (mode étais au bloc de commande) et l'enclencher en tournant.

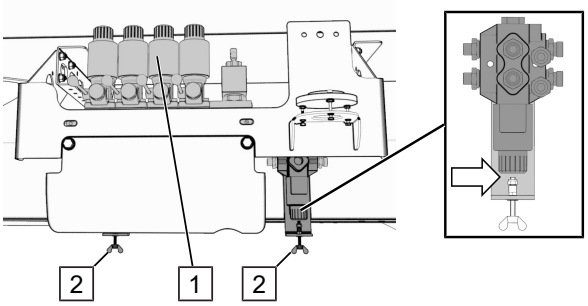


5. Les leviers (1) pour la fonction grue restent en position de base.
6. Positionner la pièce de fixation fournie (2).
7. A l'aide de la pièce de fixation (2), amener le levier de commutation (3) sur la fonction « Mode étais »

REMARQUE Observer la position des leviers (1), ils doivent tous être à l'intérieur de la pièce de fixation.

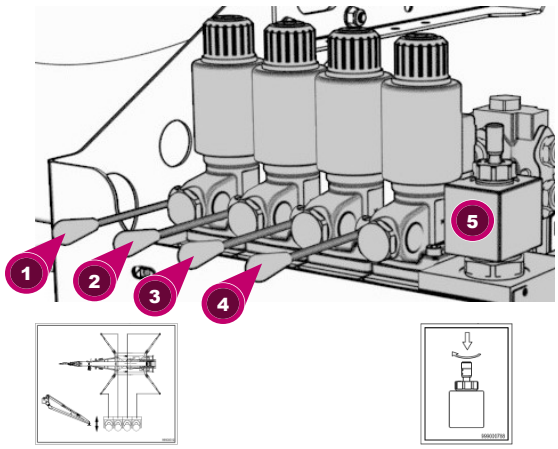
Mode de fonctionnement «Gestion des supports»

REMARQUE Respecter l'ordre des stabilisateurs ! Rentrer d'abord les stabilisateurs arrière (éviter la pression sur l'essieu avant).



Relever/abaisser les supports

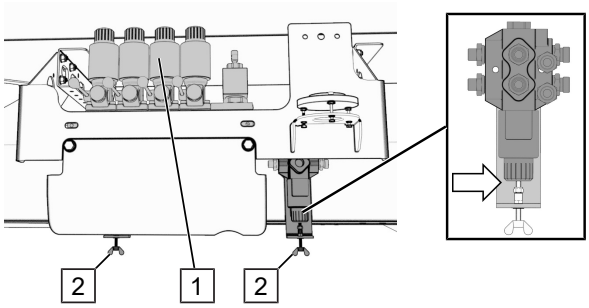
8. Vérifier que les vis à molette (2) des deux vannes situées derrière le bloc de commande (1) ne sont pas vissées (flèche)



9. Sélectionner les leviers des stabilisateurs souhaités (affectation des leviers comme indiqué sur l'illustration).
10. La commande d'urgence doit être actionnée simultanément.

Mode de fonctionnement «Manœuvres»

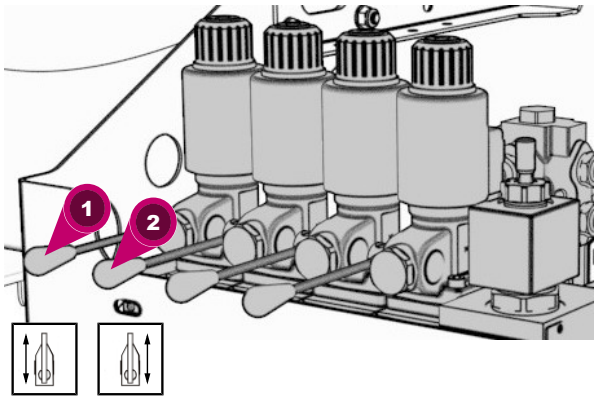
Pour ce mode de fonctionnement, l'entrainement des roues doit être en marche, voir Activer le dispositif de manœuvre [▸ 64].



Activer le dispositif de manœuvre

11. Visser les vis à molette (2) sur les deux vannes situées derrière le bloc de commande (1) (flèche).

REMARQUE Ainsi, le bloc de contrôle bascule du « mode support » au « mode dérivation ».



12. Sélectionner le levier pour la fonction souhaitée. (Affectation du levier comme indiqué).
13. En même temps, le fonctionnement d'urgence doit être activé.

1	Entrainement des roues gauches - marche avant / arrière
2	Entrainement des roues droites - marche avant / arrière

13 Pannes



⚠ ATTENTION

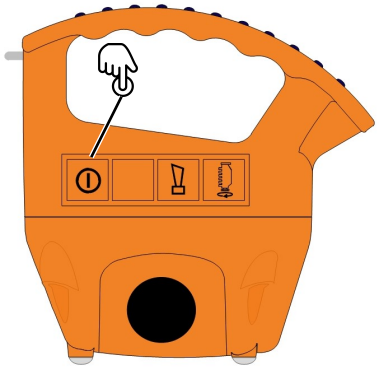
Risque d’accident ! Dépannage incorrect

Dommages corporels et matériels dus à un dépannage incorrect !

– Les défauts ne peuvent être éliminés que par du personnel spécialisé formé et autorisé.

13.1 Léger dysfonctionnement / Erreurs de maniement

REMARQUE Une pression trop brève sur les commutateurs provoque un message d'erreur.



Confirmer les messages d'erreur à l'aide de la « touche d'acquittement » (S3) sur le côté droit de la télécommande *(appuyer brièvement).*

13.2 Dysfonctionnements graves

En cas de dysfonctionnement grave de l’appareil, une distinction se fait entre un dysfonctionnement électrique et hydraulique. L’utilisateur doit vérifier les points suivants avant de procéder à la résolution de l’erreur, le cas échéant au démontage mécanique de l’appareil :

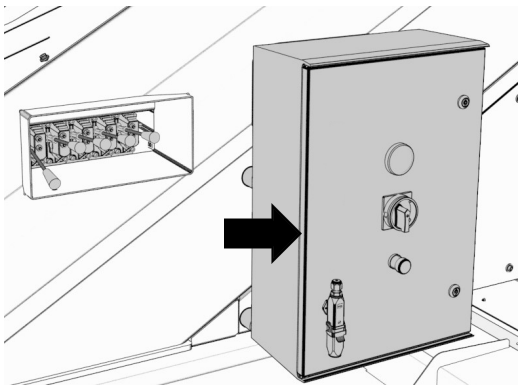


⚠ DANGER

Danger de mort ! Mise en garde de tension électrique

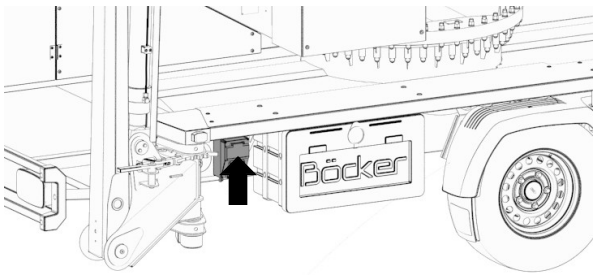
Tout contact avec des câbles électriques peut entraîner des blessures mortelles! En cas de non-respect de cet avertissement, il y a danger de mort.

– Le boîtier de commande ne peut être ouvert que par des personnes autorisées.



Vérifier les fusibles

1. Ouvrir la porte de l’armoire électrique (voir flèche).
2. Vérifier la continuité des fusibles.



Fusible de l’éclairage gestion de la grue

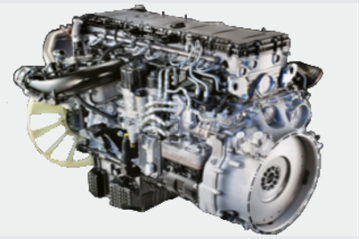
3. Vérifier la continuité du fonctionnement des fusibles dans le boîtier de raccordement (flèche) sur le châssis.

S’il n’est pas possible de remédier à l’erreur, contacter le fabricant ou la maintenance.

Si nécessaire, démonter manuellement l’appareil (position de transport), voir Commande de secours [▸ 166]

13.3 Tableau des défauts

Défaut	Cause possible	Parade
Le moteur ne fonctionne pas	Le réservoir est vide	remplir
	Interrupteur d’arrêt d’urgence non déverrouillé	Déverrouiller l’interrupteur d’arrêt d’urgence
	Niveau d’huile moteur trop bas	Ajouter de l’huile moteur, voir la documentation du fournisseur
Le treuil de charge ne lève pas la charge nominale maximale	Engin de levage surchargé	Le décharger jusqu’à la charge utile autorisée
	Pression de service trop faible	Actionner le bouton d’arrêt d’urgence et procéder à un nouveau réglage de la pression de service par un spécialiste
	Pompe hydraulique défectueuse	Actionner le bouton d’arrêt d’urgence et faire remplacer la pompe hydraulique par un spécialiste
	Moteur à huile défectueux	Actionner le bouton d’arrêt d’urgence et faire remplacer le moteur à l’huile par un spécialiste.

Défaut	Cause possible	Parade
Le treuil de charge ne supporte pas la charge nominale maximale	Garnitures de frein usées	Faire changer le frein ou remplacer les garnitures par un spécialiste.
Le treuil ne se déroule pas	Câble détendu, tension du câble trop basse	Accrocher le poids du crochet. Activer le pontage câble détendu dans la télécommande
Grue sans fonction	Commutateur sur la télécommande dans une mauvaise position	Positionner le sélecteur rotatif en « Mode2grue »
Le moteur démarre, mais s'arrête immédiatement. L'image suivante apparaît sur la télécommande : 	Mode de fonctionnement non valide	Vérifier que les connecteurs du commutateur à crochet de montage ou de la plateforme son bien positionnés

Tab. 14: Tableau des pannes

14 Documents annexés

sont fournis séparément et ne font pas partie du présent manuel

- Liste des pièces de rechange
- Schéma de câblage
- Plan hydraulique
- Livret de contrôle
- Documentation du fournisseur

15 Annexe

15.1 Échelle de Beaufort

Désignation selon Beaufort	Vitesse km/h | kN	Impact dans le pays
0 Vent nul	<1 / <1	La fumée monte verticalement
1 très légère brise	1-5 / 1-3	La direction du vent est discernable seulement par la fumée
2 légère brise	6-11 / 4-7	On sent le vent sur le visage, les feuilles bruissent, la girouette bouge
3 faible brise	12-19 / 8-11	Les rameaux fins et feuilles bougent
4 brise modérée	20-28 / 12-15	Les poussières et les feuilles s'envolent, les rameaux et les branches fines bougent
5 brise fraîche	29-38 / 16-21	Les petits arbres oscillent
6 vent fort	39-49 / 22-27	On entend siffler le vent, les grosses branches bougent, les parapluies deviennent inutilisables
7 vent violent	50-61 / 28-33	Tous les arbres s'agitent. On ressent une gêne en marchant.
8 vent tempétueux	62-74 / 34-40	Des branches se brisent des arbres, se déplacer devient très difficile
9 tempête	75-88 / 41-47	Petits dommages aux maisons et aux toits
10 tempête violente	89-102 / 48-55	Des arbres sont déracinés, gros dégâts aux maisons
11 tempête se rapprochant d'un ouragan	103-117 / 56-63	Gros dégâts
12 ouragan	>117 / >63	Dégâts catastrophiques dus à l'ouragan

Déclaration de conformité UE

(Traduction de la version originale allemande)

Le fabricant

Böcker Maschinenwerke GmbH
Lippestraße 69 - 73
DE-59368 Werne

déclare, que le produit

AHK 36

Grue sur remorque pour le transport de matériaux / nacelle élévatrice pour le transport des personnes

N ° de série **XXX**

est conforme, lors de sa livraison, aux directives suivantes :

- Directive européenne 2006/42/CE relative aux machines
- Directive européenne 2000/14/CE relative aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments :
  $L_{WA\ mesuré}$ = 99 dB (A)
  $L_{WA\ garanti}$ = 101 dB (A)
- Directive européenne 2014/53/UE relative aux équipements radioélectriques
  Fabricant : HBC-radiomatic GmbH, Haller Straße 45-53, 74564 Crailsheim

Normes harmonisées appliquées :

DIN EN ISO 12100: 2013-08
DIN EN 280: 2016-04
DIN EN 13000: 2010-05

DIN EN ISO 13849-1: 2015
DIN EN 60204-1: 2006/AC: 2010
DIN EN 60204-32: 2008
DIN EN 60950-1: 2006/AC: 2011
DIN EN 13557: 2003 + A2: 2008 (Annex C)
EN 301 489-1 V1.9.2

EN 301 489-17 V2.2.1
DIN EN 300328 V1.8.1

Personne habilitée à compiler les documents techniques :
Madame Wenzel, Böcker Maschinenwerke GmbH

Böcker Maschinenwerke GmbH

Werne, le

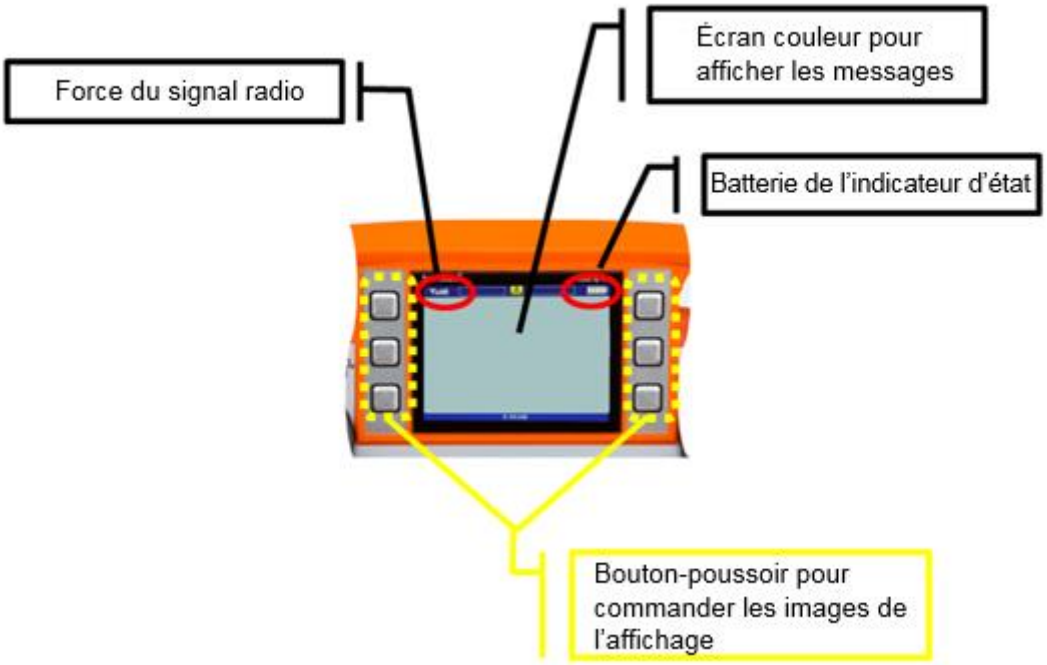
Lieu et date de la déclaration

Dipl.-Ing. Frank Kolkmann
(fondé de procuration)

Dipl.-Ing. Günter Röhling
(direction recherche et développement)

Manuel de la télécommande

Généralités



Utilisation de l'affichage du système radio

Paramètres du fabricant du système radio :

Le contraste, la luminosité, le temps système et d'autres paramètres individuels doivent être réglés en utilisant le manuel utilisateur original inclus dans la livraison de HBC. Nous sollicitons votre compréhension du fait de ne pas pouvoir vous communiquer ici des informations plus détaillées à propos des paramétrages du système radio.

Avec une simple pression sur l'un des six boutons poussoirs argentés du système radio s'affichent pendant quelques secondes les éléments individuels symbolisés par des icônes. Pendant ce temps, vous pouvez activer la fonction souhaitée en appuyant sur le bouton correspondant. Avec le bouton, vous revenez toujours au niveau précédent.

Les touches fléchées sont utilisées pour faire défiler des images/chiffres en avant/arrière et en haut/bas.

La mémorisation des valeurs s'effectue toujours avec le bouton

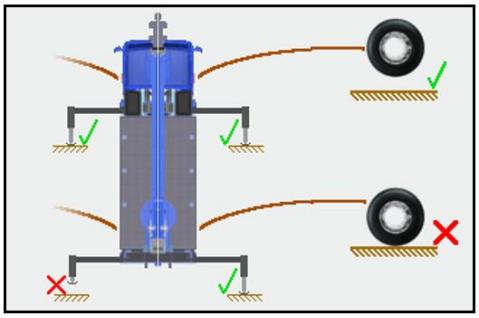
La suppression des valeurs s'effectue toujours avec le bouton

Les textes d'aide peuvent être appelés par le bouton

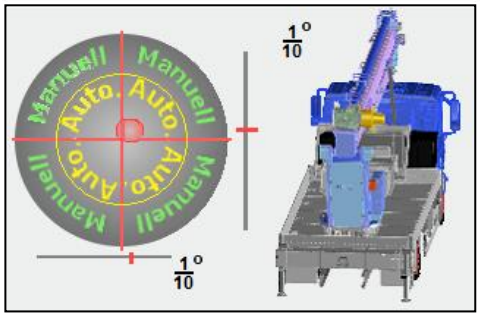
Image du mode étais



Au cours du déploiement des étais, l'opérateur voit la portée de la grue pour une charge de crochet représenté de 250 kg et 1t.
En même temps, la ligne rouge indique la portée en mode plate-forme avec une charge de panier de 100 kg.
L'affichage varie avec la position actuelle des étais.
Dès qu'un étai se trouve sur le sol, l'image change.



Les contacts de sol existants sur les étais sont marqués avec des crochets verts aux cylindres correspondants. Une fois qu'un axe a été libéré, la coche rouge sur les roues passe au crochet vert.
La grue est correctement étayée lorsque toutes les coches rouges ont disparu.



Lors d'une inclinaison trop importante du châssis,
cette image s'affiche sur l'écran.
L'opérateur doit alors réajuster le châssis de la grue.

Image après la mise en service de la grue



Lorsque la grue correctement étayée, cette image s'affiche pour le mode grue à un brin sur l'écran du système radio.
Un autre mode (plate-forme, à deux brins, etc.) affiche l'image correspondante.
Comme indications pour l'opérateur sont affichées : l'utilisation actuelle (limite de basculement) de la grue en pourcentages sur le mât, la charge admise en pourcentages, la charge max. admissible en kg et le rayon avec la hauteur en mètres.

Occupation des icônes sur l'écran du système radio

Icône	Position	Fonction
	En haut à gauche	Rotation automatique du mât sur le support. Lorsqu'il est activé, un crochet vert s'affiche en plus
	Au milieu à gauche	Activation des valeurs des capteurs. Tous les capteurs et interrupteurs sont visibles pour l'opérateur et peuvent faciliter la recherche d'erreurs
	En bas à gauche	Pontage de la sécurisation du câble détendu : prérequis pour l'activation en mode à un brin : la position de base du mât télescopique et un angle de mât inférieur à 50°. La fonction reste uniquement active si SEULEMENT le treuil est actionné. Toute autre fonction désactive le pontage de la sécurisation du câble détendu.
	En haut à droite	Commutation de l'avance rapide en avance lente La vitesse actuelle est symbolisée par l'image d'un lièvre/d'une tortue.
	Au milieu à droite	Sélectionner les limitations. *(voir « Limitations »)*
	Au milieu à droite	Les limitations actives (affichés sur l'écran) peuvent être désactivées en appuyant pendant environ 0,5 secondes). En appuyant brièvement s'ouvre le menu des limitations ajustables individuellement, *(voir « Limitations »)*
	En bas à droite	Activer le niveau suivant pour le changement de langue, les phares de travail etc.

Limitations

Les limitations réglées sur la grue restent enregistrées en permanence. C'est seulement après la suppression des limitations individuelles ou de toutes les limitations que l'ensemble de la zone de travail de la grue est à nouveau libéré.

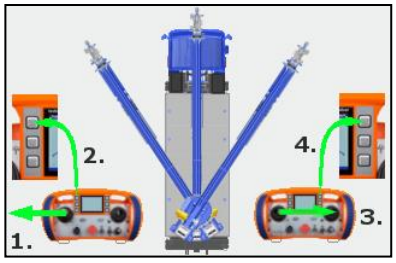


Les limitations qui sont stockées avec un dispositif à vide ou chargé et qui sont déclenchées à nouveau avec différentes charges, peuvent conduire à des changements de points d'arrêt. De plus, un balancement de la charge peut aussi conduire à un dépassement des limitations fixées.
Exemple : Limitation de la hauteur enregistrée avec une grue déchargée. Lors de l'abaissement de la charge à la hauteur limite, le mât est soulagé. Cela peut conduire à un changement significatif de la hauteur, de sorte que la hauteur maximale pourrait être dépassée.

Icône	Position	Fonction
	En haut à gauche	Limite de l'angle de rotation
	Au milieu à gauche	Limite de l'angle du mât
	En bas à gauche	Paroi virtuelle
	En haut à droite	Limite des rayons
	Au milieu à droite	Hauteur limite

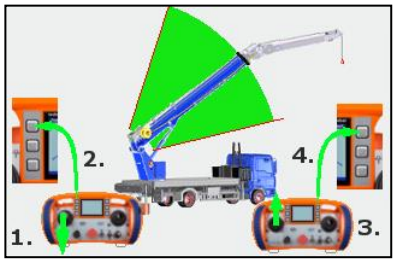
Après avoir activé la limitation correspondante, les images suivantes s'affichent :

Limite de l'angle de rotation



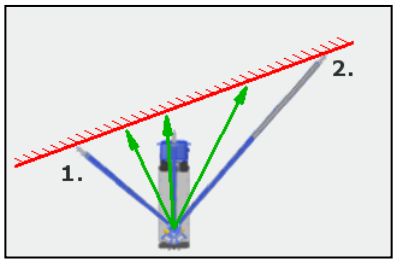
Régler/supprimer la limitation :
En appuyant sur le bouton du milieu sur les deux côtés de l'écran, les limitations actuelles sont effacées et la grue réinitialisée aux réglages d'usine. Les corrections peuvent être réalisées individuellement.
Pour enregistrer la plage de l'angle de rotation, l'opérateur doit d'abord tourner la grue dans une position limite, puis appuyer sur le bouton correspondant pour la limite de l'angle de rotation de la grue à gauche/droite. La même chose vaut pour le côté opposé.

Limitation de l'angle du mât



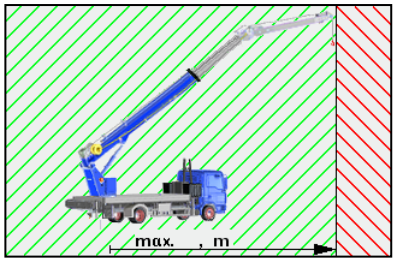
Régler/supprimer la limitation :
En appuyant sur le bouton du milieu sur les deux côtés de l'écran, les limitations actuelles sont effacées et la grue réinitialisée aux réglages d'usine. Les corrections peuvent être réalisées individuellement.
Pour enregistrer la plage de l'angle du mât, l'opérateur doit conduire la grue jusqu'à une position limite, puis appuyer sur le bouton correspondant pour la limite de l'angle du mât en haut (à gauche) et/ou en bas (à droite). La même chose vaut pour l'autre angle du mât.

Paroi virtuelle



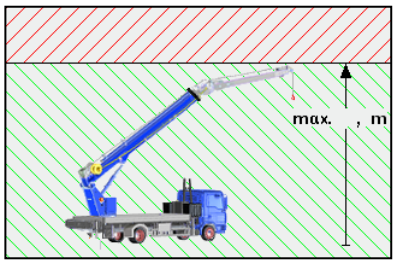
Régler/supprimer la limitation :
En appuyant sur le bouton du milieu sur les deux côtés de l'écran, les limitations actuelles sont effacées et la grue réinitialisée aux réglages d'usine. Les corrections ne peuvent ***PAS!!!*** être effectués individuellement. Les deux points doivent être déclenchés à nouveau. Le rayon minimum de 2,5 m ne doit pas être plus petit sur tout le mur virtuel, sinon aucun calcul n'est effectué.

Limitation des rayons



Régler/supprimer la limitation :
L'actionnement du bouton au milieu sur le côté droit de l'écran désactive la limitation actuelle.
Conduire la grue à la position limite extérieure et appuyer sur le bouton en haut sur le côté droit de l'écran pour enregistrer.
Attention !! C'est toujours le point de la grue le plus éloigné qui déclenche la désactivation.

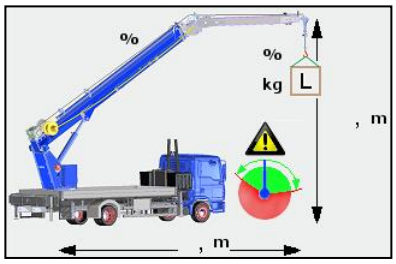
Limitation de la hauteur



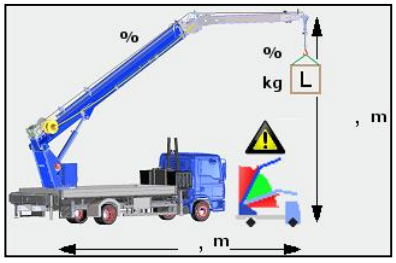
Régler/supprimer la limitation :
L'actionnement du bouton au milieu sur le côté droit de l'écran désactive la limitation actuelle.
Conduire la grue à la position limite extérieure et appuyer sur le bouton en haut sur le côté droit de l'écran pour enregistrer.
Attention !! C'est toujours le point de la grue le plus éloigné qui déclenche la désactivation.

Représentation des limitations lors de l'opération « normale »

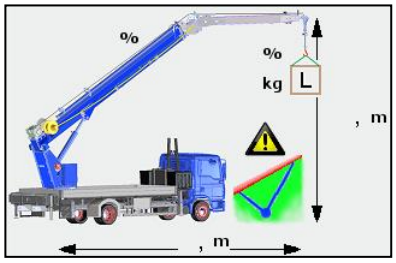
Les limitations actives clignotent :



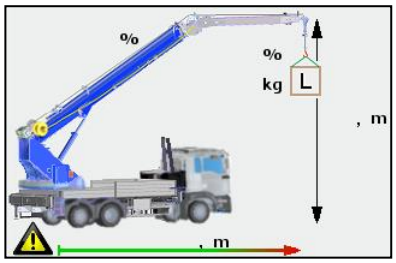
Limitation de l'angle de rotation



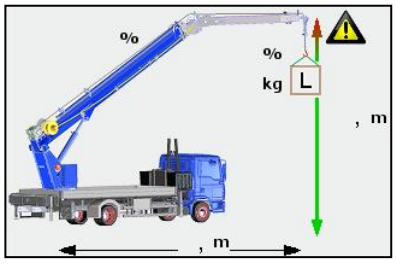
Limitation de l'angle du mât



Paroi virtuelle



Limitation des rayons

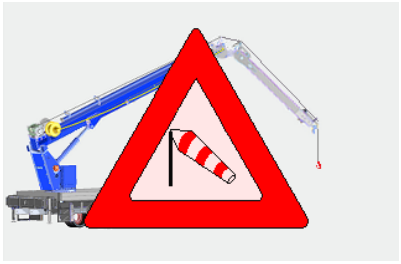
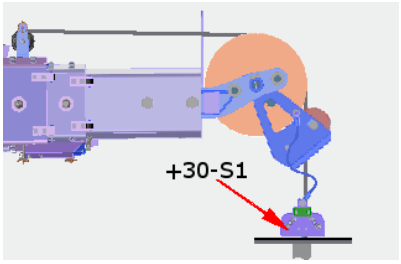
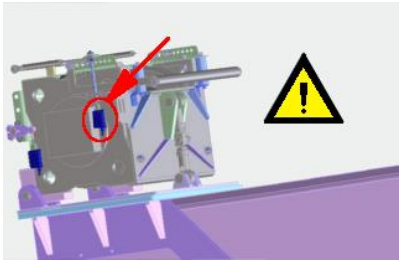
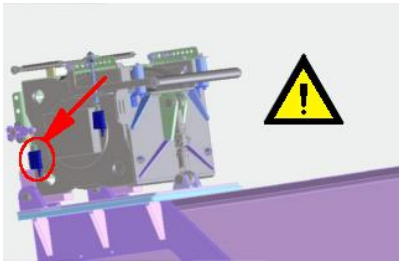
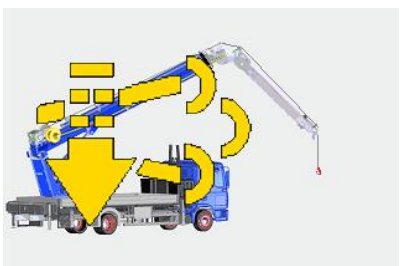


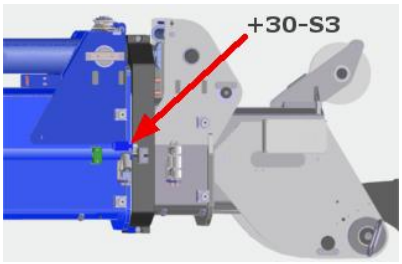
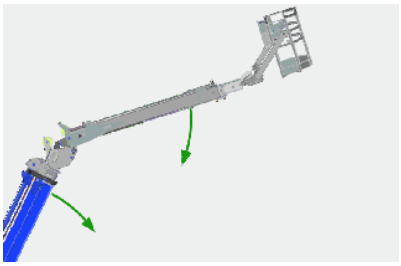
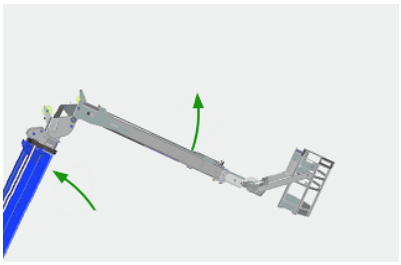
Limitation de la hauteur

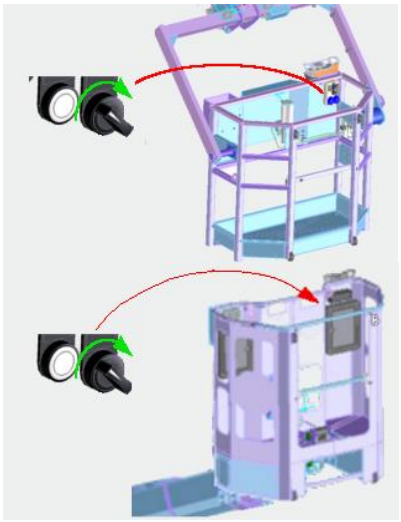
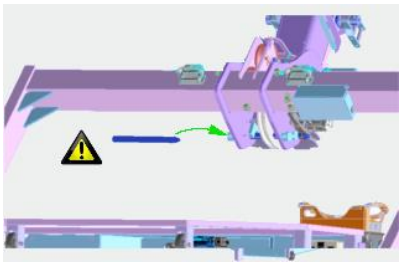
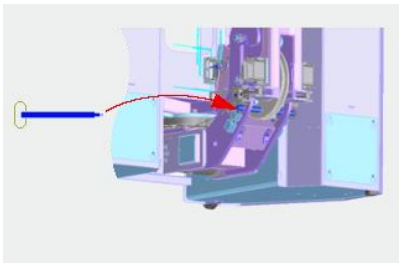
Suppression des limitations

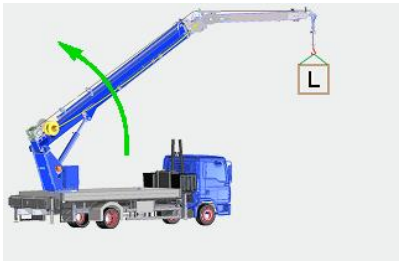
	Tout supprimer	En appuyant plus longtemps (environ 0.5 secondes) sur le bouton, toutes les limitations définies sont supprimées. En y appuyant une fois brièvement, des icônes s'affichent, avec lesquels les limitations peuvent être supprimées individuellement.
	Supprimer	Limitation de l'angle de rotation
	Supprimer	Limitation de l'angle du mât
	Supprimer	Paroi virtuelle
	Supprimer	Limitation des rayons
	Supprimer	Limitation de la hauteur

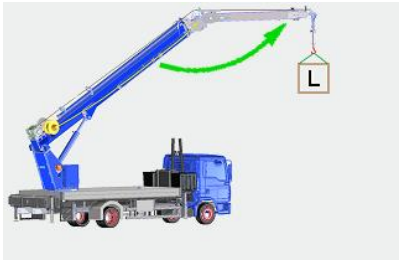
Message de service

	Lors d'un anémomètre intégré : Attention : Attention, arrêter les travaux si possible !! **Risque d'accidents**
	Lors d'un anémomètre intégré : ***ATTENTION !!!*** Arrêter le travail avec la grue immédiatement et rétracter le mât. La vitesse du vent admissible a été dépassée !!!
	Interrupteur de fin de course du crochet enclenché : baisser le câble ou rétracter le mât !!!
	Interrupteur de fin de course à actionnement par câble détendu actionné : éliminer le câble détendu et suspendre le contrepoids au crochet de la grue
	L'interrupteur de fin de course de la position du câble est enclenché : le câble métallique est complètement déroulé. La charge ne peut plus être baissée davantage avec le treuil.
	Effectuer la régénération par combustion du filtre à particules diesel !!! **Message du camion !!!!** Effectuer la régénération par combustion du filtre à particules le plus tôt possible selon les prescriptions du fabricant du véhicule. Une attente trop longue immobilise le camion. Le service client du fabricant du camion doit lancer cette opération manuellement sur le camion.

	Indication générale : Cette image s'affiche toujours en alternance avec une autre image.
	Le commutateur des pointes du col (n')est (pas) activé : le commutateur des pointes du col n'a pas commuté au bon moment. Vérifier le col et le libérer le cas échéant. Contrôler le capteur de la longueur télescopée
	Limitation des mouvements lever le mât et la flèche en mode plate-forme. **SEULEMENT BAISSER EST POSSIBLE**
	Limitation des mouvements baisser le mât et la flèche en mode plate-forme. **SEULEMENT MONTER EST POSSIBLE**
	Mode plate-forme : Placer le système radio dans la réception prévue de la plate-forme.

	Mode plate-forme : Placer le commutateur dans la plate-forme en position automatique.
 	Mode plate-forme : La sécurité pour goupille n'est pas insérée correctement.
	Placer le sélecteur de mode en position appropriée : mode grue, étais ou chez l'AHK sur « mode de conduite ».



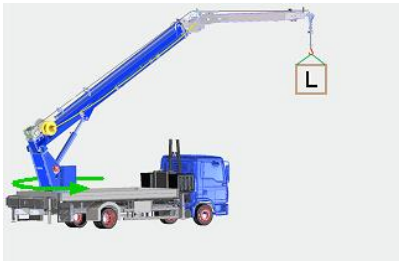


Pour chaque sens de déplacement du mât existent les images correspondantes.

Elles sont présentées ici uniquement à titre d’exemple.

Elles symbolisent le mouvement qui peut encore être effectué à la fin de course de la grue.

Ces fins de courses peuvent être obtenues à la fois par des limites géométriques, ainsi que par un dépassement des charges maximales.



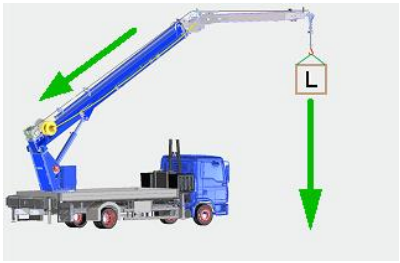


Image pour la surcharge du treuil

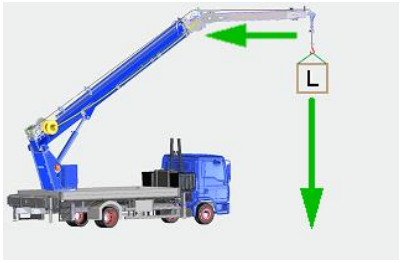
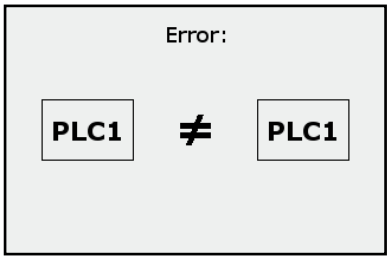


Image pour la surcharge de la flèche

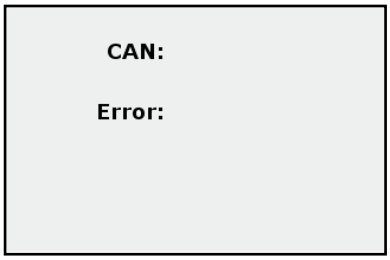
Indication de panne sur l'écran couleur du système radio

Les affichages d'erreurs sont des erreurs reconnues par les contrôles et qui sécurisent la grue dans un état où l'opérateur ne peut plus effectuer de mouvements augmentant le risque. Les seuls mouvements autorisés sont :

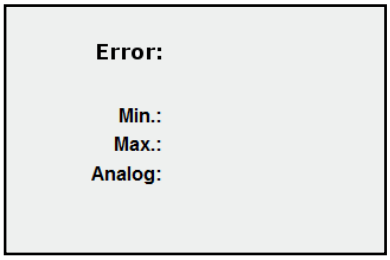
- Baisser le treuil
- Rétracter le mât



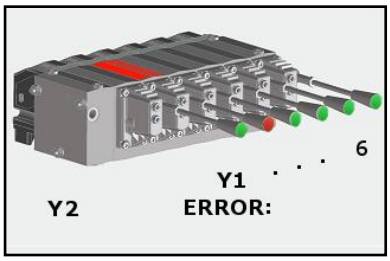
Erreur de calcul dans les commandes :
lors d'une survenance répétée, noter le numéro d'erreur (Error :) et les valeurs de calcul en-dessous de PLC1 et PLC2 et notifier le service client.



Erreur bus CAN :
bus CAN et/ou participant CAN défectueux
lors d'une survenance répétée de cette erreur, noter le numéro CAN Bus (CAN :) et le numéro d'erreur (Error) et notifier le service client.



Défaut du capteur :
la valeur minimale/maximale réglée d'un capteur est dépassée par le bas/le haut.
La valeur actuelle du capteur est affichée analogiquement et doit être comprise entre min : et max :.
Lors d'une survenance répétée de cette erreur, noter le numéro d'erreur (Error :) et les valeurs pour min, max et contacter le service client.



Erreur dans le bloc de soupapes :
la grue doit être arrêtée et redémarrée.
La suppression de cette erreur ne conduit ***PAS*** à la libération des mouvements.

Supprimer les messages d'erreur

Pour supprimer les messages d'erreur, appuyer sur le bouton poussoir inférieur sur le côté droit de la télécommande radio. Si l'erreur n'est plus détectée, la grue se remet en service normal au bout d'environ 6 secondes.

Error messages for ESX 3M

Complete list

No.	Description	Cause	Text no.	Display			
0	Support angle sensors, VR, different	Supply voltage, sensor detached/defective, ..	150	16		62	63
1	Support angle sensors, HR, different	Supply voltage, sensor detached/defective, ..	150	16		62	63
2	Support angle sensors, HL, different	Supply voltage, sensor detached/defective, ..	150	16		62	63
3	Support angle sensors, VL, different	Supply voltage, sensor detached/defective, ..	150	16		62	63
4	Ground contact limit switch, VR, different signals	Supply voltage, limit switch detached/defective, ..	151	73		2	19
5	Ground contact limit switch, HR, different signals	Supply voltage, limit switch detached/defective, ..	151	73		2	19
6	Ground contact limit switch, HL, different signals	Supply voltage, limit switch detached/defective, ..	151	73		2	19
7	Ground contact limit switch, VL, different signals	Supply voltage, limit switch detached/defective, ..	151	73		2	19
8	Support angle, VR, no operational support variant (0, 27, 54, 81°)	Incorrectly jacked up, bolts loose, sensor defective…	152	16		19	62
9	Support angle, HR, no operational support variant (0, 27, 54, 81°)	Incorrectly jacked up, bolts loose, sensor defective…	152	16		19	62
10	Support angle, HL, no operational support variant (0, 27, 54, 81°)	Incorrectly jacked up, bolts loose, sensor defective…	152	16		19	62
11	Support angle, VR, no operational support variant (0, 27, 54, 81°)	Incorrectly jacked up, bolts loose, sensor defective…	152	16		19	62
12	Wire break, angle sensor 1, VR, iox-1	Supply voltage, wire break, input defective…	152	16		62	63
13	Wire break, angle sensor 1, HR, iox-1	Supply voltage, wire break, input defective…	152	16		62	63
14	Wire break, angle sensor 1, HL, iox-1	Supply voltage, wire break, input defective…	152	16		62	63
15	Wire break, angle sensor 1, VL, iox-1	Supply voltage, wire break, input defective…	152	16		62	63
16	Wire break, angle sensor 2, VR, iox-2	Supply voltage, wire break, input defective…	152	16		62	63
17	Wire break, angle sensor 2, HR, iox-2	Supply voltage, wire break, input defective…	152	16		62	63
18	Wire break, angle sensor 2, HL, iox-2	Supply voltage, wire break, input defective…	152	16		62	63
19	Wire break, angle sensor 2, VL, iox-2	Supply voltage, wire break, input defective…	152	16		62	63
20	Short circuit, angle sensor 1, VR, iox-1	Short circuit, input defective…	152	16		62	63
21	Short circuit, angle sensor 1, HR, iox-1	Short circuit, input defective…	152	16		62	63
22	Short circuit, angle sensor 1, HL, iox-1	Short circuit, input defective…	152	16		62	63
23	Short circuit, angle sensor 1, VL, iox-1	Short circuit, input defective…	152	16		62	63
24	Short circuit, angle sensor 2, VR, iox-2	Short circuit, input defective…	152	16		62	63
25	Short circuit, angle sensor 2, HR, iox-2	Short circuit, input defective…	152	16		62	63
26	Short circuit, angle sensor 2, HL, iox-2	Short circuit, input defective…	152	16		62	63
27	Short circuit, angle sensor 2, VL, iox-2	Short circuit, input defective…	152	16		62	63
30	Impermissible support variant	At least 2 supports still have the swivel angle "zero"	153				
40	Inclination of the chassis too high for switching to crane operation	incorrectly aligned	154				
98	End of turning range for "continuous rotation" incorrectly parameterized	Check and set system parameters					
99	Software reset error, slewing ring transmitter	Max. or min. values exceeded/not reached					
100	Synchronization error, slewing ring transmitter	Sensors have different values, detached, re-attach,	155	25		22	

No.	Description	Cause	Text no.	Display			
101	Limit switch, slack rope safety	Break contacts oxidized, no clean 0 or 1 signal	156			xx	
102	Preselector "with/without", lift axle, error	Make contacts oxidized	156			xx	
103	Limit switch error, load hook limit switch	Break contacts oxidized, no clean 0 or 1 signal	156			xx	
104	Limit switch error, load hook limit switch	Break contacts oxidized, no clean 0 or 1 signal	156			xx	
105	Limit switch error, chain break switch	Break contacts oxidized, no clean 0 or 1 signal	156			xx	
107	Error, preselector, platform automatic operation	Make contacts oxidized	156			xx	
108	Voltage level, reeving 1 (2V < U < 8V)	Check lines between sensor and input.					
109	Voltage level, reeving 2 (2V < U < 8V)	Check lines between sensor and input.					
110	Synchronization error, inclination sensors, x direction, frame	Sensors have different values, detached, re-attach,	157			xx	
161	Limit switch error, collar lock	Break contacts oxidized, no clean 0 or 1 signal	156			xx	
120	Synchronization error, inclination sensors, y direction, frame	Sensors have different values, detached, re-attach,	157			xx	
130	Synchronization error, pressure sensors, piston chamber	Sensors have different values, check, replace if required	157	25		11	
140	Synchronization error, pressure sensors, annulus	Sensors have different values, check, replace if required	157	25		11	
150	Synchronization error, boom angle sensors	Sensors have different values, detached, re-attach,	157	25		24	
151	Monitoring, collar lock						
160	Motion detection, outrigger	Outrigger angle changes without activation	158				
170	Check telescope length limit switch and length sensor		159				
199	Error, Danfoss valve block	Defective valve	160	60			
200	Wire break, outrigger length sensor/anemometer	Sensor defective, PLC input, line defective, …	161	25	63	43	44
201	Wire break, telescope length sensor	Sensor defective, PLC input, line defective, …	161	0	63	18	
202	Wire break, force sensor 1	Sensor defective, PLC input, line defective, …	161	0	63	58	
203	Wire break, force sensor 2	Sensor defective, PLC input, line defective, …	161	0	63	58	
204	Wire break, rope tensioner	Sensor defective, PLC input, line defective, …	161	0	63	57	
205	Error, outrigger length sensors, 4000mm/8000mm, stage 1/2	Sensor defective, limit switch defective, check					
206	Error, outrigger length sensors, 4000mm/8000mm, stage 1/2	Sensor defective, limit switch defective, check					
208	Wire break/Short circuit, load cell 1, large platform	Sensor defective, PLC input, line defective, …					
209	Wire break/Short circuit, load cell 2, large platform	Sensor defective, PLC input, line defective, …					
210	Short circuit, outrigger length sensor	Sensor defective, PLC input, line defective, …	161	25	63	43	44
211	Short circuit, telescope length sensor	Sensor defective, PLC input, line defective, …	161	0	63	18	
212	Short circuit, force sensor 1	Sensor defective, PLC input, line defective, …	161	0	63	58	
213	Short circuit, force sensor 2	Sensor defective, PLC input, line defective, …	161	0	63	58	
214	Short circuit, rope tensioner	Sensor defective, PLC input, line defective, …	161	0	63	57	
222	Two-strand operation selected	Initiator for bolts inserted or no load hook switch-off for strand 2					
300	Simultaneous crane and platform operation	Wiring error, short circuit between the inputs	162				
301	Platform operation, outrigger extended	Please insert outrigger tube 0, tube1 < 2000mm					
302	Synchronous operation, x axis, platform	Check sensors of the platform.					

No.	Description	Cause	Text no.	Display			
351	Error, RTC timer module	Back-up battery empty, change RTC defective	163	x	x	x	x
400	No communication with safety control 1 CAN1	CAN interface def., D+ not present, …	163			27	
401	No communication with safety control 1 CAN1	CAN interface def., D+ not present, …	163			27	
402	No communication with safety control 1 CAN1	CAN interface def., D+ not present, …	163			27	
403	No transmission of the calculation coefficients to ioxp1 CAN1	Software	165			27	
404	No communication with iox module 1 in the frame CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163	20		27	
405	No communication with iox module 1 in the outrigger CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163	20		27	
406	No communication, slewing ring transmitter 1 CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163	20		22	
407	No communication, piston chamber pressure sensor CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163	20	25	11	
408	No communication, annulus pressure sensor CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163	20	25	11	
409	No communication, inclination sensor, X direction, frame CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163	20	25	xx	
410	No communication, inclination sensor, Y direction, frame CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163	20	25	xx	
411	No communication, boom angle sensor CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163	20	25	24	
412	No communication, inclination sensor, boom end CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163				
413	No communication, inclination sensor, outrigger CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163				
414	No communication, inclination sensor, platform CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163				
415	No communication, iox module, frame CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163	20		27	
416	No communication, iox module, outrigger CAN1	CAN interface/module def., no D+, …	163	20		27	
420	System parameters different	Retransmit system parameters, call service	164	51	61	62	
421	Calculation constants different	Retransmit calculation constants, call service	165	51	61	62	
422	Calculation coefficients different	Retransmit calculation coefficients	166	51	61	62	
425	No communication with safety control 2 CAN2	CAN interface def., D+ not present, …				27	
426	No communication with safety control 2 CAN2	CAN interface def., D+ not present, …				27	
427	No transmission of the calculation coefficients to ioxp2 CAN2	Software				27	
428	No communication, iox module, frame CAN2 (AHK) No communication, inlet plate 2 (AK 52/12000)	CAN interface/module def., no D+, …	163			27	
429	No communication, slide position, inlet plate CAN2	CAN interface/module def., no D+, …	163	60		20	25
430	No communication, slide position, valve Outrigger CAN2	CAN interface/module def., no D+, …	163	60		20	25
431	No communication, slide position, valve Rope winch CAN2	CAN interface/module def., no D+, …	163	60		20	25
432	No communication, slide position, valve Telescope CAN2	CAN interface/module def., no D+, …	163	60		20	25
433	No communication, slide position, valve Boom CAN2	CAN interface/module def., no D+, …	163	60		20	25
434	No communication, slide position, valve Turn CAN2	CAN interface/module def., no D+, …	163	60		20	25
435	No communication, slewing ring transmitter 2 CAN2	CAN interface/sensor def., no D+, …	163	20		22	
436	No communication, piston chamber pressure sensor 2 CAN2	CAN interface/sensor def., no D+, …	163	20	25	11	
437	No communication, annulus pressure sensor 2 CAN2	CAN interface/sensor def., no D+, …	163	20	25	11	
438	No communication, inclination sensor, X direction CAN2	CAN interface/sensor def., no D+, …	163	20	25	xx	
439	No communication, inclination sensor, Y direction CAN2	CAN interface/sensor def., no D+, …	163	20	25	xx	

No.	Description	Cause	Text no.	Display			
440	No communication, boom angle sensor 2 CAN2	CAN interface/sensor def., no D+, …	163	20	25	24	
441	No communication, iox module, frame CAN2	CAN interface/module def., no D+, …	163	20		27	
450	CAN bus 1 interrupted towards iox module, frame CAN 1	Line break, iox module def., no log	163				
451	CAN bus 1 interrupted between ESX-3M and rotary encoder	Line break between ESX 3M and rotary encoder	163				
452	CAN bus 1 interrupted between ESX-3M and ioxp	Line break between ESX 3M and ioxp	163				
453	CAN bus 1 interrupted between ESX 3M and iox in the outrigger	Line break between outrigger angle and ioxp	163				
454	CAN bus 1 interrupted between ESX 3M and outrigger angle sensor	Line break between sensor of boom end and outr.	163				
455	CAN bus 1 interrupted between ESX 3M and boom angle sensor	Line break between sensor of boom and boom end	163				
456	CAN bus 1 interrupted between ESX 3M and inclination sensor, frame	Line break between boom and pressure sensor	163				
457	IOX frame not run up via CAN 1		163				
458	IOX outrigger not run up via CAN 1		163				
460	CAN bus 2 interrupted between iox frame and ESX 3M		163				
461	CAN bus 2 interrupted between ESX 3M and rotary encoder		163				
462	CAN bus 2 interrupted between ESX 3M and IOX-P		163				
463	CAN bus 2 interrupted between valve for telescope and boom		163				
464	CAN bus 2 interrupted between valve for telescope and rope winch		163				
465	CAN bus 2 interrupted between valve for rope winch and outrigger		163				
466	CAN bus 2 interrupted between valve for outrigger and inlet plate		163				
467	CAN bus 2 interrupted between valve block and boom angle sensor		163				
468	CAN bus 2 interrupted between boom angle and inclination sensor, frame		163				
469	CAN bus 2 interrupted between the inclination sensors, frame		163				
470	CAN bus 2 interrupted between inclination and pressure sensors		163				
471	CAN bus 2 interrupted between the pressure sensors		163				
472	CAN bus 2 interrupted between ESX 3M and the pressure sensors		163				
473	IOX frame not run up via CAN 2		163				
475	No valid crane type (calculation coeff., system param)	Software	167	51	25	54	
476	Jacking position has changed during crane operation						
480	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 1, hook load different		168				
481	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 1, radius different		168				
482	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 1, height different		168				
483	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 1, tilting moment different		168				
484	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 1, load calculation different		168				
485	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 1, max. Hook load different.		168				
486	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 1, max. Tilting moment different		168				
487	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 2, hook load different		168				
488	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 2, radius different		168				
489	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 2, height different		168				

No.	Description	Cause	Text no.	Display			
490	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 2, tilting moment different		168				
491	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 2, load calculation different		168				
492	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 2, max. Hook load different.		168				
493	Calculation comparison ESX 3M and ioxp 2, max. tilting moment different		168				
494	Synchronous operation, actual load calculation/determination (cylinder pressure)	f_ha_01 and f_ha_03 different	168				
496	Checksum ioxp 1 and 2		169				
497	Jacking position ESX-3M and iox-p different						
499	Chain break switch		170				

Table des illustrations

Fig. 1 Avertissement de définition ... 9
Fig. 2 Dimension AHK ... 23
Fig. 3 Dimensions télescopiques ... 24
Fig. 4 Diagramme des charges ... 28
Fig. 5 Plaque signalétique de la grue ... 29
Fig. 6 Plaque signalétique de la remorque ... 29
Fig. 7 Description des composants ... 31
Fig. 8 Système télescopique ... 32
Fig. 9 Boîtier de commande ... 33
Fig. 10 Surface de support maximale ... 53
Fig. 11 Boîtier de commande du moteur électrique ... 58
Fig. 12 Télécommande ... 59
Fig. 13 Vue d'ensemble des points de levage ... 63
Fig. 14 Sélecteur rotatif « dispositif de manœuvre ». ... 66
Fig. 15 Option d'exploitation 1 pour la manœuvre ... 66
Fig. 16 Option d'exploitation 2 pour la manœuvre ... 66
Fig. 17 Options d'exploitation manœuvrer ... 67
Fig. 18 Stützenstellung AHK ... 69
Fig. 19 Portée de la position des supports en mode gestion de la grue ... 70
Fig. 20 Sélecteur rotatif « Baisser les supports » ... 73
Fig. 21 Position de transport ... 81
Fig. 22 Sélecteur rotatif « Opération de grue » ... 81
Fig. 23 En approchant des obstacles ou en descendant, conduisez à vitesse réduite (lente et sans à-coups). ... 83
Fig. 24 Télécommande radio «commande de la flèche relevable» ... 86
Fig. 25 Télécommande radio « Opération treuil de charge » ... 93
Fig. 26 télécommande démontage automatique ... 100
Fig. 27 Plaque signalétique mode plateforme ... 109
Fig. 28 Plaque signalétique nacelle ... 110
Fig. 29 Dimensions PK ... 113
Fig. 30 Diagramme des charges PK ... 114
Fig. 31 Description des composants ... 115
Fig. 32 Symbole mode de sécurisation de personnes (télécommande radio) ... 138
Fig. 33 Crochet porte-charge avec dispositif antichute ... 139
Fig. 34 Tourelle de bloc de contrôle ... 170

Liste des graphiques

Tab. 1 Télécommande ARRÊT D'URGENCE ... 21
Tab. 2 Arrêt d’urgence l’armoire de commande ... 22
Tab. 3 Dimensions AHK ... 23
Tab. 4 Grue ... 26
Tab. 5 Données du véhicule ... 26
Tab. 6 Système hydraulique ... 27
Tab. 7 Divers ... 27
Tab. 8 Coefficients de l’inspection ... 27
Tab. 9 Groupe d’entraînement ... 27
Tab. 10 Informations complémentaires moteur électrique ... 27
Tab. 11 Distance de sécurité par rapport aux câbles électriques ... 54
Tab. 12 Données de performance PK ... 114
Tab. 13 Vue d’ensemble lubrifiants ... 164
Tab. 14 Tableau des pannes ... 175

Liste des mots clés

Symboles

Distance de sécurité par rapport aux câbles électriques 54

A

Abus 17
Avant chaque utilisation 148

B

Batterie de rechange 63
Boîtier de commande 33

C

Casque de protection 19
Chaussures de sécurité 18
Commande d'urgence 166
Compteur d’heures de fonctionnement 148
Contact radio 62, 96
Contact radio télécommande 61, 96
Contrôle, hydraulique 160
Contrôle, mécanique 158, 160, 162
Contrôles électriques 162
Contrôles généraux 153
Contrôles mécaniques 157
Contrôles récurrents 163
Couple 165

D

de la télécommande 61, 65, 95
Démontage 95
Démontage automatique 100
Description des composants de la nacelle PK 250-D 115
Description générale 30
Diagramme des charges 27
Dimensions 23
Dimensions nacelle PK 113
Dispositif de manoeuvre 63
Documentation de la maintenance 163
Documents annexés 8
Données du véhicule 26
Données techniques 26
Données techniques nacelle PK 114
Droit d’auteur 14
Dysfonctionnements 174

E

Échelle de Beaufort 178
Élimination 15
ensemble de mâts 31
Entreposage 144
Équipements de protection 18
Étude du site 52
Extension de la flèche relevable « gibe » 86

F

Fin du travail 50
fusible éclairage mode opération de la grue 175
fusibles généraux 175

G

Gants de protection 18
Garantie 13

H

Harnais de sécurité 19

I

Interrupteur d’ARRÊT D’URGENCE 21
Interrupteur de traction de câble 94

L

Levage dans la grue 45
Lever / baisser une charge 93
Limite de charge 32
Limiteur de couple de charge 32
Lubrifiants 164

M

Maintenance 146
Marquages sur l’appareil 10
Matières consommables et lubrifiants 164
Mesures à prendre lors d’interruptions de travail 49
Mode à deux brins 89
Montage 51, 59
Montage du mât principal 83
Montage du poids supplémentaire au crochet 136

O

Opérateurs 47
opérateurs/personnes effectuant le chargement 49

P

Pauses 49
Pièces de rechange 14
Plaque signalétique de la grue 29
Plaque signalétique de la remorque 29
Plaque signalétique mode plateforme 109
Plaque signalétique nacelle 110
Poids supplémentaire au crochet 136
Portées 70
Position de transport crochet 37
position de transport ensemble de mâts 34, 106
Position de transport machine 80
Position de transport mât principal 35, 106
Positionnement des étais 68
Préface 3
Protection auditive 19

R

Rallonge, 2 m 128
redresser la flèche relevable 86
Régler la flèche relevable « gibe » 84
Remplacement de la batterie 63
Repères sur l'appareil 108
Responsabilité 13
Responsabilité de l'exploitant 16
Risques 19
Route 147

S

Sécurité 16
Sécurité au travail 18
Surface d’appui 53
Système hydraulique 27
Système télescopique 32

T

Tableau des pannes 176
Télécommande 59
Transformation en mode à deux brins 90
Transport 34
Transport de la nacelle 110

U

Utilisation nacelle 112

V

Vêtements de protection 18